HJEMME-DATA

Nr 8 September 1984 2. Årgang Kr 15

Ta en titt på baksiden!

THE ELEPHANT COMPUTER CLUB

HJEMMEDATA OGSÅ RADIOPROGRAM PÅ RADIO 1

Commodore 64-klubben
på CompuServe

Elektroniske regneark

Sinclair QL:
Det store spranget - hvorhen?

Apricot
- mikromarkedets siste hit

INNHOLD



Redaksjon - abonnement
Nils Hansens vei 2 - 0667 Oslo 6
Telefon (02) 65 14 70
Postgiro 2 14 28 00
Bankgiro 7085.05.03999

Ansvarlig utgiver
NB-FORLAG
v/Klaus Væthe jr.

Redaktør
Sveinung Håøy

I redaksjonen
Paal Rasmussen, Hans Kristian Haug, Harald Staff, Espen Evensberget
Kirsti Gulbrandsen, Karin Sørensen
Klaus Væthe jr.

Grafisk design
Tor Berglie

Annonser
Forenede Akkvisitører A/S
v/Sidsel G. Dalaker
Telefon (02) 64 81 65

Annonsepriser:
1/1 side kr. 7.250,-
2/3 side kr. 5.400,-
1/2 side kr. 3.900,-
1/3 side kr. 2.800,-
1/4 side kr. 2.250,-
Farvetillegg kr. 750,- pr. farve

Distribusjon
NARVESEN A/S
Boks 6125 Etterstad - 0602 Oslo 6
Telefon (02) 68 40 20

HJEMMEDATA
Telefon (02) 65 14 70

Teknisk produksjon
Grafisk Plan AS

Forsidefoto
Photographica

Opplag 30 000

Abonnement 11 nr. pr. år kr. 120,-

ISSN 0800-3289

Sinclair QL:
Det store spranget - hvorhen?

QL-feberen raser over England for tiden, og Sinclair Research LTD gjør hva de kan for å dekke etterspørselen på postordremarkedet. Noen tusen maskiner er allerede sluppet ut, og noen har funnet veien til Norge. Viking Mikrosystemer har — som den første av Sinclairs eksportagenter — signert avtalen om nasjonal representasjon på alle markedsgrupper.

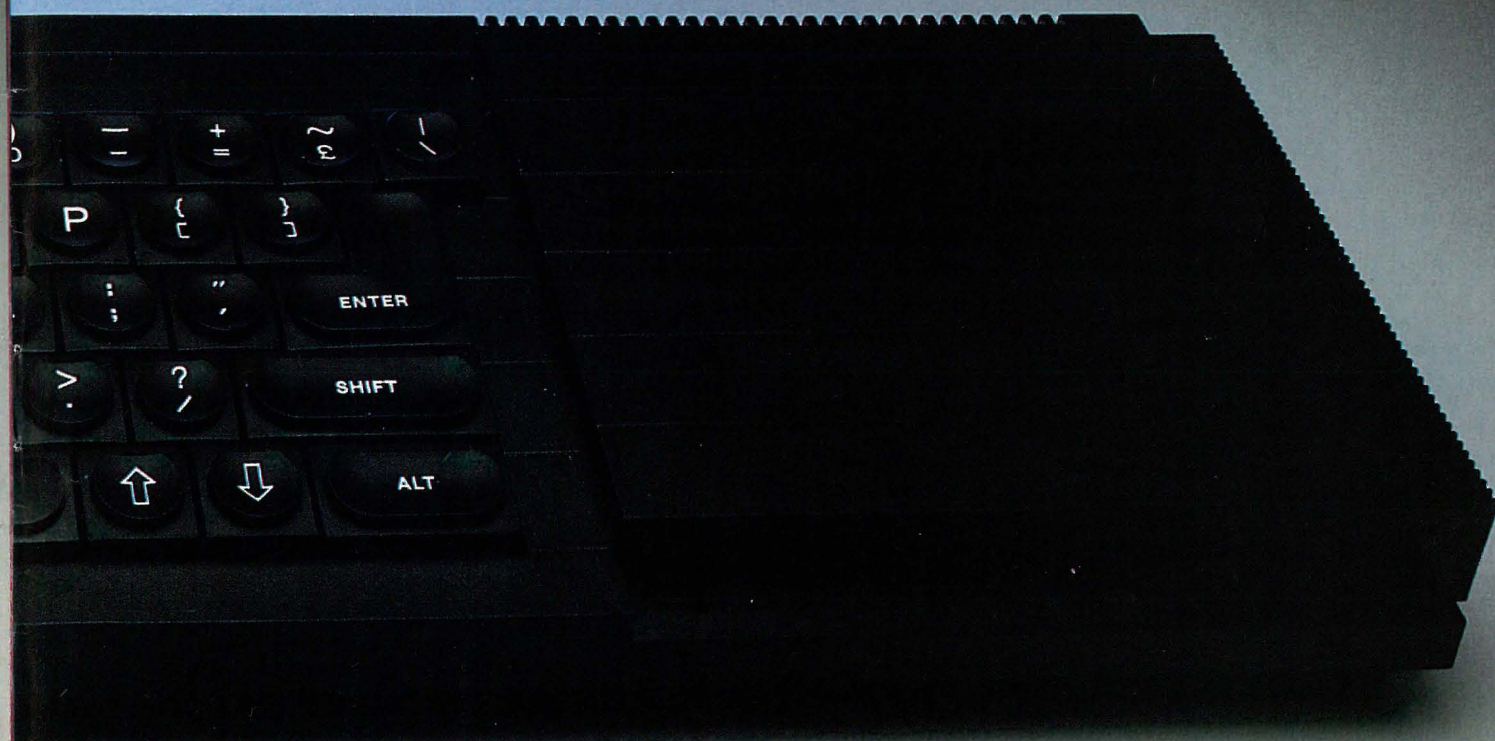


Det er gått lang tid siden Sinclair lanserte QL i januar i år og QL som ifølge onkel Sinclair stod for Quantum Leap ble på folkemunne etterhvert til Quite Late. Den første utgaven som ble testet i britiske tidsskrifter et halvt år etter, var langt fra noe ferdig produkt. Den siste versjonen begynner å nærme seg friskmelding, men vi kan kanskje være glad for at den enda ikke er lansert i Norge. Sinclair har enda noe tid på seg til å rette opp de siste barnesykdommene før den norske versjonen kommer til landet.

Norsk maskin

QL er i ferd med å bli en norsk maskin. Sinclair samarbeider med de forskjellige eksportland om utvikling av nasjonale versjoner. Den norske importøren er allerede i gang med oversettelse av dokumentasjonen, de fire program-pakkene, tastaturet og ROMen. Hvis denne prosessen går sin gang uten forsinkelser, vil maskinen kunne leveres i månedskiftet november/desember i år. Prisen på denne norske utgaven vil antakelig ligge rundt 9 000 kroner. Det er et åpent spørsmål om vi også får den engelske utgaven av QL i butikkene — men da til en lavere pris.

Fortsettes side 36



Møteplass for datafrelste

Commodore 64 klubben

Av Odd de Presno

13. juni kl. 19:39:15
Tema: Jeg er fortapt, vennligst hjelp!
Fra: Michael P. McCort
Til: Hvem som helst jeg får kontakt med.
«Jeg har nettopp fått meg et modem og vet ikke hva jeg gjør. Vennligst hjelp. Hvordan kan jeg lese og lagre programmer fra databasene?»

13. juni kl. 20:24:55
Tema: Jeg er fortapt, vennligst hjelp!
Fra: Kate & Paul Smith
Til: Michael P. McCort
«Mike. Først fortell oss hvilket modem du kjøpte (1650/1600). Bruker du VIDTEX eller et annet TERMINAL-program for å kommunisere med CompuServe? Har noen andre TERMINAL-programmer du kan bruke? Jeg må vite litt mer om hva du bruker og forsøker å gjøre, for å kunne hjelpe. Så fortell meg så mye du kan om hva du forsøker å gjøre, hva slags COMMODORE-utstyr du har, etc.. OK?
Kate & Paul.»

14. juni kl. 20:24:22
Tema: Jeg er fortapt, vennligst hjelp!
Fra: Michael P. McCort
Til: Kate & Paul Smith
«Til Kate og Paul. Takk for svaret. Jeg eier en C-64, kassettspiller og et 1600 modem, med et 64 term program som jeg fikk med modemet uten noen bruksanvisning. Jeg har eid C-64 i ca. to uker og er bedrøvet og forvirret. Vennligst svar hurtig. Mike og Dan.»

En «on-line» klubb for Commodore 64

Disse meldingene sto nylig på den elektroniske oppslagstavla i «Commodore 64-klubben» på servicebyrået CompuServe i USA. «Commodore 64 SIG» kaller amerikanerne klubben. SIG står for «spesiell interesse-gruppe».

Compuserve er et stort, amerikansk informasjonsnettverk med nærmere 140 000 aktive brukere. Ut fra datasenterets supermaskiner går det forgreninger (telefonlinjer) ut til bl.a. Commodore 64-eiere over hele det nordamerikanske kontinent. De fleste steder kan de kople seg opp til datasenteret i Ohio, uten å måtte betale mer enn for en vanlig lokalsamtale. I tillegg må de betale tilknytningsavgift på datasenteret, (om kvelden ca. 40 kr. pr. time.)

I supermaskinenes hukommelse ligger det informasjoner om alt mulig rart fra flytider, bok- og filmanmeldelser, moteriktige klær, nyheter, spill, et «shopping center» til en gigantisk byttebørs for datautstyr og annet rart. I tillegg har CompuServe 105 spesielle interessegrupper.

Hvem som helst kan bli medlem i interessegruppene. Det kreves ingen medlemsavgift. Kjernen i klubbene er den elektroniske oppslagstavla. Her kan hvem som helst lese inn et brev til et annet medlem. Eller til «hvem som helst», slik som Mike og Dan gjorde.
Alle brev kan leses av alle som har lyst. (Private meldinger må sendes utenfor klubbområdet.)

Den 15. juni var det 471 brev på tavla. Det vil si et par timers lesing for den som vil ha med seg alt. Det er imidlertid ikke alt som er interessant. Jeg pleier derfor å skrive ut en liste over «temaene» som er på oppslagstavla (alle brever har et tema, som i eksemplet over). Deretter leser jeg utvalgte brev. Det var slik jeg fant «I'm lost please help!»-meldingen.

Databaser med programmer og tips

Ved siden av oppslagstavla har klubben databaser spekket med råd om hva du bør gjøre og gratisprogrammer. Ønsker du et nytt spill, er det bare å kople seg opp og «tappe» det ut av databasene.

Brever, notater og programmer er delt opp i følgende grupper:
- Generelle råd og HJELP
- «Talk to the trade», en direkte kontakt mellom brukerne og de som la-

Fortsettes side 44



Har du lyst til å være med i en elektronisk klubb for Commodore 64 brukere? Til å få gratis programmer og spill? Til å kunne få råd og hjelp om praktiske problemer til alle døgnets tider? Klubben «ligger» på det amerikanske datasenteret CompuServe og kan nås fra Norge via Datapak. Så har du lyst, finner du sikkert råd...



-VET DU HVA JEG SÅ I EN BUTIKK? EN VANNTETT DATAMASKIN !!! LURER PÅ HVORDAN DE VENTER Å FÅ SOLGT NOE SLIKT ...!

Tasta-Tore lærer deg BASIC



Hei igjen. I forrige nummer lovte jeg dere at vi skulle lage spill. Det skal vi selvfølgelig, men først skal vi la maskinen tippe tolv rette for oss!

Sist så vi på slumptall, med det klassiske eksempelet med simulering av en terning. Slumptall kan vi bruke til mye, og nå skal vi bruke dem til å tippe. Skriv inn programmet under, så skal jeg forklare det etterpå. Hvis du har noe i hukommelsen, husk å slette det med NEW først.

```
 10 REM TIPPING
 20 DUMMY=RND(-TIME) (eller 20 RANDOMIZE)
 30 CLS
 40 FOR KAMP=1 TO 12
 50 SLUMP=INT(RND(1)*3)+1 (eller 50 SLUMP=INT(RND(3))
 60 PRINT "KAMP NUMMER"; KAMP; " :";
 70 IF SLUMP=1 THEN PRINT "H — HJEMMESEIER"
 80 IF SLUMP=2 THEN PRINT "U — UAVGJORT"
 90 IF SLUMP=3 THEN PRINT "B — BORTESEIER"
100 NEXT KAMP
110 END
```

Det var ikke *så* mye nytt her? Linje 10 er bare kommentarer. Det som står i linje 20, beskrev vi i forrige nummer — det er to måter for å starte slumpgeneratoren.

I linje 30 står det CLS — det er en forkortelse for CLear Screen, som betyr tøm skjermen. Ikke alle varianter av Basic har dette ordet, da må du i så fall PRINTe en bestemt kontrollkode. Det vanligste er at kode 12 tømmer skjermen, men enkelte maskiner har andre verdier. Commodore for eksempel bruker kode 147, så da skriver vi i linje 30 PRINT CHR$(147); i stedet for CLS.

Linje 40 starter en sløyfe fra 1 til 12, det er jo 12 kamper som skal tippes (FOR...NEXT sløyfer beskrev vi i nummer 6/84, del 4 av kurset).Linje 50 genererer et slumptall fra 1 til 3, som lagres i SLUMP. Her er to måter beskrevet, se i brukermanualen til maskinen din hvis du er usikker på hvilken metode som skal brukes.Linjene 60 til 90 skriver ut tippetegnet, og linje 100 er avslutningen på sløyfen vi startet i linje 40.

Hvis du vil kjøre programmet flere ganger uten å skrive RUN for hver gang, kan du skrive inn disse linjene:

```
110 PRINT:PRINT "EN GANG TIL (J ELLER N)?"
120 SVAR$=INKEY$ eller 120 GET SVAR$
130 IF SVAR$<>"J" AND SVAR$<>"N" GOTO 120
140 IF SVAR$="J" GOTO 30
150 END
```

Linje 110 gir en beskjed på skjermen . Neste linje sjekker tastaturet og linje 130 tester hvilken tast du har trykket. Dersom det er en annen enn J eller N, spør skjermen etter et nytt tastetrykk. En J vil starte programmet på nytt med GOTO 30 i linje 140 mens en N vil avslutte det. Vi erstatter denne linjen; 50 GOSUB 1010, og føyer til nye linjer på slutten av programmet:

```
1000 REM HER HAR VI SUBRUTINER
1010 REM GENERER SLUMPTALL, LAGRES I SLUMP
1020 SLUMP=INT (RND(1)*3)+1 (eller 1020 SLUMP=INT(RND(3))
1030 RETURN
```

Tasta-Tore gir seg ikke, og det håper vi gjelder for deg også. Vi ber deg skrive til oss hvis du synes noe mangler, er dårlig eller galt forklart, burde vært utelatt, eller om du har andre synspunkter på kurset.
Tore kan stadig strammes opp!



GOSUB linje 50 betyr «hopp til subrutine og husk returadresse». En subrutine er en del av programmet som kan kalles opp fra hvilken som helst annen del av programmet.

I vårt tilfelle var det faktisk lurest å *ikke* bruke GOSUB — det ble flere programlinjer med enn uten. Men meningen var å demonstrere bruken av GOSUB. Når programmet kommer til linje 50, vil det hoppe videre til linje 1010 med en gang. Samtidig vil computeren lagre det stedet hoppet skjedde fra, i dette tilfellet linje 50.

Linje 1010 er bare en kommentar, linje 1020 genererer slumptallet og i linje 1030 står det RETURN. RETURN får computeren til å hente frem igjen stedet hvor hoppet med GOSUB skjedde fra, og returnere dit. I vårt tilfelle vil programmet fortsette med linje 60. Hvis flere instruksjoner fulgte etter GOSUB i linje 50, ville disse ha blitt utført før linje 60.

Subrutiner er spesielt anvendelige hvis en rutine skal utføres mange steder i programmet. Subrutinene gjør det mulig å skrive en rutine bare en gang, og kalle den opp fra mange andre steder i programmet, i stedet for å skrive rutinen mange ganger. Subrutiner kan også være med på å gjøre programmer mer oversiktlige og lettleste.

Vi skal ikke gi oss med dette, tredje versjon av tippeprogrammet følger. *Du kan redigere inn i maskinen din forandringene.*

```
  10 REM TIPPING
  20 DUMMY=RND(-TIME)
  30 CLS
  40 FOR KAMP=1 TO 12
  50 COSUB 1010
  60 PRINT "KAMP NUMMER"; KAMP; " : ";
  70 ON SLUMP GOTO 200, 300, 400
 100 NEXT KAMP
 110 PRINT: PRINT "EN GANG TIL (J ELLER N) ?"
 120 SVAR$=INKEY$ (eller 120 GET SVAR$)
 130 IF SVAR$<>"J" AND SVAR$<>"N " GOTO 120
 140 IF SVAR$="J" GOTO 30
 150 END
 200 PRINT "H — HJEMMESEIER": GOTO 100
 300 PRINT "U — UAVGJORT": GOTO 100
 400 PRINT "B — BORTESEIER": GOTO 100
1000 REM HER HAR VI SUBRUTINER
1010 REM GENERER SLUMPTALL, LAGRES I SLUMP
1020 SLUMP=INT(RND(1)*3)+1 (eller 1020 SLUMP=INT(RND(3))
1030 RETURN
```

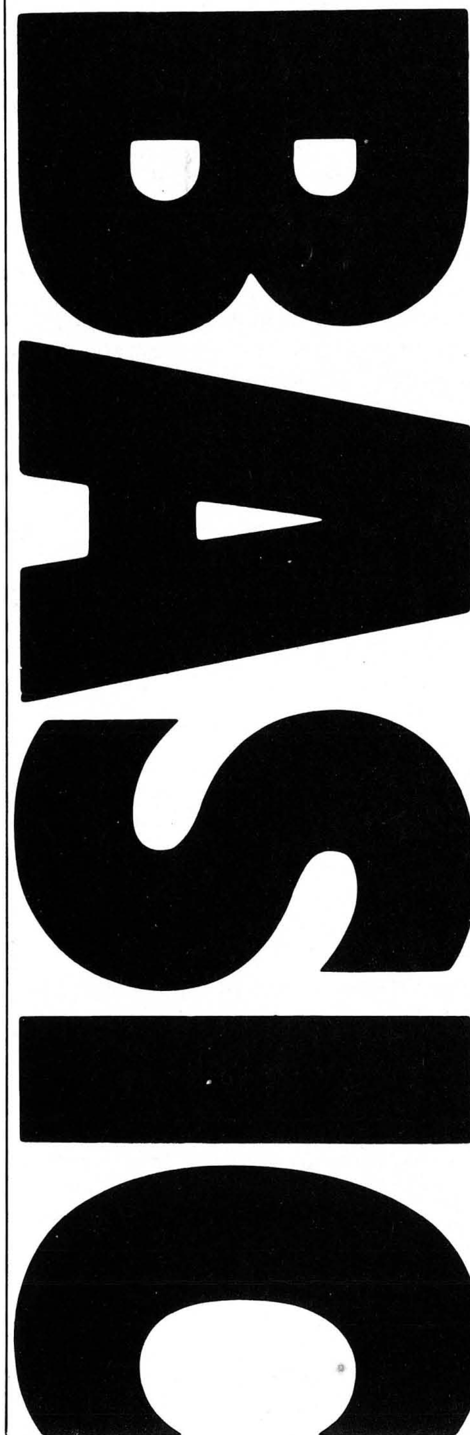
Svært så likt det forrige, men litt forskjell er det jo. Linjene 80 og 90 er fjernet, linje 70 er endret og linjene 200, 300 og 400 er lagt til. I linje 70 står det nå ON SLUMP GOTO 200, 300, 400. Dette betyr: Hvis SLUMP er lik 1, hopp til linje 200. Er SLUMP lik 2, hopp til 300, er SLUMP lik 3 hopp til 400.

Her har vi altså tatt tre IF-tester med *en* instruksjon!

ON-GOTO kan være meget anvendelig, for eksempel til å erstatte mange IF-tester. Hvis variabelen etter ON er lik 1, hopper programmet til første linjenummer i tabellen etter GOTO. Er variabelen lik 2, hopper programmet til andre linjenummer og så videre. Ulempen er at du ikke kan teste på hvilket som helst tall, det er for eksempel ikke plass i linjen til å fortsette tabellen til 1000. Dette kan vi løse ved å trekke et tall fra variabelen etter ON: Uttrykket ON TALL — 1000 GOTO 1, 2, 3, 4 vil sende programmet til linje 1 hvis TALL er lik 1001, til linje 2 hvis TALL er lik 1002 og så videre. Når variabelen etter ON er mindre enn 1 eller større enn antall linjenummer i tabellen, vil programmet fortsette med instruksjonen etter ON-GOTO (i vårt tilfelle er dette linje 100, men SLUMP vil alltid være enten 1, 2 eller 3).

Linjene 200, 300 og 400 skriver ut tippetegnet for aktuell verdi av SLUMP, og deretter sendes programmet tilbake til linje 100. Nøyaktig det samme skjer som i forrige programeksempel.

Tasta-Tore lærer deg



EN annen variant er ON-GOSUB. Det samme systemet med hopp til linjenummer fra tabellen brukes, men i tillegg husker computeren hvor hoppet skjedde fra, og dermed kan RETURN brukes for å sende programmet tilbake. I dette programeksempelet vil faktisk dette være mest hensiktsmessig. Du kan forandre disse linjene til å bruke ON-GOSUB i stedet for ON-GOTO:

```
 70 ON SLUMP GOSUB 200, 300, 400
200 PRINT "H — HJEMMESEIER": RETURN
300 PRINT "U — UAVGJORT": RETURN
400 PRINT "B — BORTESEIER": RETURN
```

En ting du må passe på når GOSUB eller ON-GOSUB brukes, er at rutinen som kalles opp, *må* avsluttes med RETURN! Hvis du glemmer det, risikerer du at maskinen gir en feilmelding om at det er for lite hukommelse ... Grunnen til dette er at hver gang GOSUB eller ON-GOSUB brukes, husker computeren hvor hoppet skjedde fra. Det er et begrenset område i hukommelsen som brukes til dette, og det fylles raskt opp. For eksempel vil programmet under gi en feilmelding fordi RETURN aldri utføres:

```
10 GOSUB 50
20 END
50 GOTO 10
60 RETURN
```

Enkelte maskiner har ikke ON-GOTO og ON-GOSUB, for eksempel Sinclair ZX-81. Men en løsning finnes fordi et variabelnavn kan settes etter GOTO. Instruksjonen GOTO SLUMP*100 + 100 utfører det samme som ON SLUMP GOTO 200, 300, 400 når SLUMP har samme verdi. Enkelte maskiner har til og med begge disse variantene innebygget!

Matriser

Matriser er det neste vi skal se på. En matrise er mange variabler som refereres til med samme navn, og et tall som bestemmer hvilken variabel i matrisen som skal brukes. Matrisen kaller vi A og de enkelte variablene for eksempel A1, A2, A3, A4 osv.

Prøv å tenke deg at vi skal la en sløyfevariabel bestemme hvilken variabel som skal brukes. Hvis sløyfevariabelen heter S, vil dette bli AS. Men dette går ikke — computeren tolker AS som en vanlig variabel, ikke som A1, A2 osv. etterhvert som S forandres. Med en matrise kan vi skrive A(S), og dette tolker computeren som A(1), A(2) og så videre. Da har vi det vi skal!

Vi skal utnytte matriser i neste programeksempel. Det er et nytt tippeprogram, som lar brukeren påvirke det «slumpmessige» resultatet! Programmet jobber på denne måten:

- Lag 12 forskjellige tippetegn og legg dem i en matrise.
- Tell antall hjemmeseire, uavgjort og borteseire.
- Er det færre enn 6 hjemmeseire? Hvis ja, start om igjen.
- Er det flere enn 4 uavgjorte? Hvis ja, start om igjen.
- Skriv ut tipperekken:

```
 10 REM TIPPING
 20 DUMMY = RND(—TIME) (eller 20 RANDOMIZE)
 30 DIM REKKE(12)
 40 CLS
 50 FOR KAMP = 1 TO 12
 60  REKKE(KAMP) = INT(RND(1)* 3) (eller 60 REKKE(KAMP) = INT
    (RND(3))
 70 NEXT KAMP
 80 HJEMME = 0: UAVGJORT = 0: BORTE = 0
 90 FOR TELLER = 1 TO 12
100 IF REKKE(TELLER) = 1 THEN HJEMME = HJEMME + 1
110 IF REKKE(TELLER) = 2 THEN UAVGJORT = UAVGJORT + 1
120 IF REKKE(TELLER) = 3 THEN BORTE = BORTE + 1
130 NEXT TELLER
140 IF HJEMME< 6 GOTO 50
150 IF UAVGJORT> 4 GOTO 50
160 FOR KAMP = 1 to 12
```




```
170 PRINT "KAMP NUMMER"; KAMP; " : ";
180 IF REKKE(KAMP)=1 THEN PRINT "H — HJEMMESEIER "
190 IF REKKE(KAMP)=2 THEN PRINT "U — UAVGJORT "
200 IF REKKE(KAMP)=3 THEN PRINT "B — BORTESEIER "
210 NEXT KAMP
220 PRINT:PRINT "EN GANG TIL (J ELLER N) ?"
230 SVAR$=INKEY$ (eller 230 GET SVAR$)
[> "N" GOTO 230
250 IF SVAR$="J" GOTO 40
260 END
```

Linje 30 er ny — der står det DIM REKKE (12). Det betyr at variabelen REKKE skal kunne inneholde 12 forskjellige verdier. (Det er faktisk 13, for nummer 0 kan også brukes. Men vi skal ikke bruke nummer 0 i dette eksempelet.) Når REKKE kan inneholde flere verdier, sier vi at REKKE er en matrise eller en matrisevariabel, og hver verdi som lagres i en matrise, kaller vi et ELEMENT.

Hvis du ikke skal bruke høyere elementnummer enn 10, tillater de fleste versjoner av Basic at du hopper over DIM. Da vil matrisen i stedet opprettes når du refererer til et felt første gang. Hvis du skriver MATRISE (4) = VERDI, vil MATRISE opprettes som om du hadde skrevet DIM MATRISE (10).

Det er mulig å ha flere dimensjoner i en matrise også. For eksempel, et ruteark kan tenkes som en matrise med to dimensjoner. La oss si at rutearket har 80 ruter vannrett og 160 ruter loddrett, da kan matrisen ARK dimensjoneres slik: DIM ARK (80, 160). Du skiller altså dimensjonene med komma. Det samme gjelder når du senere skal referere til matrisen, første rute på arket refereres til som ARK(1,1). Antall dimensjoner det er mulig å bruke, varierer fra maskin til maskin, se etter i manualen din for sikkerhets skyld.

Noen siste ord om matriser. Du kan aldri opprette en matrise mer enn en gang. Hvis en matrise er opprettet med DIM, eller ved at du refererer til den, kan den ikke opprettes en gang til. Enkelte versjoner av Basic lar deg slette en matrise med instruksjonen ERASE. For eksempel vil instruksjonen ERASE ARK la deg opprette ark en gang til, kanskje med andre dimensjoner, men sletter du en matrise, vil alle variablene som ligger lagret gå tapt!

Et spill

Og så var det godbiten — spillet jeg lovte å ta med. Skriv inn listingen under, så skal jeg forklare etterpå:

```
 10 REM SPØRRELEK
 20 CLR (eller 20 CLEAR)
 30 CLS:DUMMY=RND(—TIME)
 40 ANTALL=20:DIM RD$(ANTALL)
 50 PRINT"VENT LITT, JEG LESER INN ORDENE ... "
 60 FOR TELLER=1 TO ANTALL
 70 READ RD$(TELLER)
 80 NEXT TELLER
100 SLUMP=INT(RND(1)*ANTALL) + 1
110  BASICRD$=RD$(SLUMP):LEGDE=LEN(BASICRD$)
120 CLS:PRINT "JEG TENKER PÅ ET BASIC-ORD."
130 PRINT "DET HAR"; LEGDE; " BOKSTAVER."
140 PROV=0
200 PRINT:INPUT "HVA GJETTER DU"; GJETT$
210 IF LEGDE=LEN(GJETT$) GOTO 300
220 PRINT:PRINT "JEG SA"; LEGDE; "BOKSTAVER!"
230 GOTO 200
300 PROV=PROV+1
310 IF GJETT$=BASICRD$ GOTO 500
320 IF PROV=20 GOTO 400
330 PRINT:PRINT "DET VAR FEIL — PRØV IGJEN."
340 GOTO 200
400 PRINT:PRINT "DU HAR BRUKT 20 FORSØK."
410 PRINT "RIKTIG ORD VAR: "; BASICRD$
420 GOTO 510
500 PRINT:PRINT "RIKTIG! DU BRUKTE"; PROV; "FORSØK."
600 PRINT "VIL DU PRØVE IGJEN (J ELLER N) ?"
610 SVAR$=INKEY$ (eller 610 GET SVAR$)
```

Tasta-Tore lærer deg BASIC

```
 620 IF SVAR$<>"J" AND SVAR$<>"N" GOTO 610
 630 IF SVAR$="J" GOTO 110
 640 PRINT:PRINT "NEI VEL. TAKK FOR I DAG!"
 650 END
1000 REM HER LIGGER ORDENE SOM DATA
1010 DATA PRINT,GOTO,END,NEW
1020 DATA RUN,CLS,CLEAR,GOSUB
1030 DATA IF,RETURN,REM,DIM
1040 DATA LET,FOR,NEXT,INPUT
1050 DATA GET,RANDOMIZE,THEN, STEP
```

Her var det en del nytt. Vi starter på begynnelsen: Linje 10 er kommentarer. Linje 20 brukes for å slette alle variabler i hukommelsen. Noen maskiner bruker CLR, andre CLEAR. Dette er ikke nødvendig hvis programmet startes med RUN, for RUN utfører automatisk CLR/CLEAR. Men hvis programmet startes med GOTO, er denne linjen nødvendig. Enkelte computere (for eksempel Spectravideo) deler hukommelsen i to deler, en for tallvariabler og en for strengvariabler. Da kan størrelsen på strenghukommelsen bestemmes med instruksjonen CLEAR x der x er antall bytes som skal være strenghukommelse. Dette programmet bruker en del strenger, så hvis dette er aktuelt for din maskin, kan du skrive for eksempel CLEAR 1000 i linje 20 — det skulle være nok.

Linje 30 blanker skjermen og starter slumpgeneratoren. Hvis ikke din maskin har ordet CLS, kan du bruke PRINT CHR$(x); i stedet, og erstatte x med den kontrollkoden som blanker skjermen (vanligvis 12).

I linje 40 bestemmer vi hvor mange ord vi skal ha med i listen vår, og dimensjonerer en matrise så stor. Det er ingen ting i veien for at du kan lage listen linje 1000. Legg merke til at vi bruker variabelen RD$ — ikke ORD$ som er det mest nærliggende. Det er fordi ORD$ inneholder det reserverte ordet OR, og mange maskiner godtar ikke reserverte ord i variabelnavn.

Linjene 60, 70 og 80 er en sløyfe som leser Basic-ordene inn i matrisen (listen) vår. I linje 70 bruker vi READ RD$ (TELLER) for å lese et ord. Ordet leses fra DATA-linjene i slutten av programmet. Samme DATA kan bare leses en gang, og hvis flere READ-instruksjoner utføres enn det er DATA i programmet, vil en feilmelding gis. Det er mulig å lese hele DATA-listen flere ganger, ved hjelp av instruksjonen RESTORE. Enkelte versjoner av Basic lar deg til og med bestemme fra hvilken linje neste data skal leses, ved å skrive et linjenummer etter RESTORE. For eksempel, RESTORE 1020 medfører at neste READ-instrusjon vil hente første DATA i linje 1020. Dataene i DATA-linjer skilles med komma.

I linjene 100 til 140 setter vi opp det ordet som skal gjettes. SLUMP inneholder som vanlig et slumptall, nå fra 1 til antall DATA. BASICRD$ vil inneholde ett av Basic-ordene i matrisen. LEGDE inneholder lengden av BASICRD$. Hadde vi i stedet for LEGDE skrevet LENGDE, hadde variabelnavnet inneholdt det reserverte ordet LEN, hvilket mange Basic-versjoner ikke godtar. Til slutt i denne delen av programmet setter vi PROV til det antall ganger brukeren har forsøkt å gjette.

I linje 200 starter en INPUT-rutine. Programmet leser inn ordet brukeren gjetter. Så sjekkes det om ordet har like mange bokstaver som det ordet computeren «tenker på». Har ikke det gjettede ordet like mange bokstaver, får brukeren kjeft — det er jo ikke noen vits i å sjekke videre da. Men hvis ordet har riktig antall bokstaver, hopper programmet til neste rutine som begynner i linje 300.

Det første som skjer i denne rutinen, er å øke antall forsøk med 1 — fordi riktig antall bokstaver ble gjettet. Så tester programmet om det gjettede ordet er det samme som computeren «tenker på», og er det det, hopper programmet til rutinen i linje 500. Deretter sjekkes det om brukeren har gjettet 20 ganger — da hopper programmet til rutinen som begynner i linje 400. Antall ganger det er lov å gjette, kan du enkelt endre selv ved å skrive et annet tall i linje 320. Til slutt i denne rutinen, hvis ingen av de to IF-testene har sendt programmet til en annen rutine, skriver programmet at det gjettede ordet var feil, og sender programmet tilbake til linje 200 for å la brukeren gjette en gang til.
Rutinen som starter i linje 400, gir beskjed om at 20 forsøk er brukt, og skriver ut det riktige ordet. Så sendes programmet til linje 600, hvor brukeren kan velge om han vil spille en gang til.



–DET ER FINT AT DU STUDERER DET FAREN DIN GJØR NÅR HAN PROGRAMMERER, MEN DETTE ER FAKTISK IKKE RIKTIG MÅTE Å LAGE PROGRAM PÅ ...!

I linje 500 får du skryt av maskinen, og programmet fortsetter direkte med rutinen som starter i linje 600. Her svares J hvis du vil spille igjen, eller N hvis du er ferdig for denne gangen.

Fra linje 1000 ligger DATAene som brukes i programmet. Det er 20 DATA, fordelt på 5 linjer. Pass på at variabelen ANTALL stemmer overens med antall DATA i slutten av programmet.

READ og DATA er meget praktisk når mange data skal samles i en matrise. Du har antagelig lagt merke til at komma brukes for å skille DATAene i samme linje. Hvis en setning skal inneholde komma, må hele setningen settes mellom gåseøyne.

Noe som varierer fra maskin til maskin, er behandling av blanktegn i en DATA-linje. Noen maskiner fjerner alle i begynnelsen av et ord, noen fjerner alle i slutten av et ord, og noen fjerner dem både før og etter ordet. Se etter i manualen til maskinen din hvis du er usikker. Hvis du vil ha med de blanktegnene som maskinen automatisk fjerner, må setningen stå mellom gåseøyne.

Du kan selvfølgelig ha tall i DATA-linjer også. Du kan blande tall og tekst helt som du vil, gjerne i en og samme DATA-linje, men du må passe på at variabelen etter READ er av samme type som DATA som skal leses. Du kan gjerne lese et tall inn til en strengvariabel, men den andre veien gir en feilmelding.

Det var alt vi hadde for denne gangen. Vi har gjennom leksjonen fått med det meste som er standard Basic, men selvfølgelig ikke det som er spesielt for de enkelte maskinene. Blant annet filbehandling, lagring/lesing på kassett og diskett, grafikk, lyd og så videre ... Derfor vil vifølge bestemte maskiner, og gå gjennom deres varianter av Basic.

Hvilke maskiner, vil vel de fleste av dere da spørre. Og det lar vi leserne bestemme! Hvis du vil vi skal følge opp din maskin, så send oss noen ord om ting du er spesielt interessert i. Mange av Hjemmedatas lesere har allerede bedt om fortsettelser for spesielle maskiner. Kandidater foreløpig er derfor Commodore 64, Sharp MZ-700, Spectravideo SV-318/SV-328, Dragon 32/64 og Sinclair ZX-Spectrum. La oss høre din mening!

MÅNEDENS PROGRAM

Gloseprogram for ORIC-1

Skolen har startet igjen med glosepugg og lekser. Blant leserne er det tydeligvis stor interesse for gloseprogrammer. Dette er det beste og mest avanserte vi har mottatt.

Programmet er menyorientert og enkelt betjent. I programmet finnes rutiner for lesing og skriving fra fil på kassettspiller, gjennomlesning/retting, glosetest m.m.

Takk til
Torfinn Aas
Ytre Ringvei 8
7100 Rissa
som får tilsendt **kr 900,-**

```
_0 REM *          COPYRIGHT          *
_1 REM *                             *
_2 REM *     Torfinn Aas  20.01.84   *
_3 REM *                             *
_4 REM *        GLOSE-TEST  V.4      *
_5 REM *                             *
_6 REM *     ORIC-1  48K   ROM V1.0  *
_7 REM *                             *
_8 REM *        MAX 200 GLOSER       *
_9 REM *                             *
_10 TEXT:HIMEM#97FF:POKE48000,0:POKE48035,0:CLEAR:RESTORE
_11 DIM G$(200),F$(200),INDX(200),P(200)
_12 CLS:PAPER0:INK3:POKE618,2
_14 PLOT13,10,"Et Oyeblikk..."
_16 GOSUB 8000 :REM     STATßS LINJE
_17 GOSUB 9000 :REM     NORSKE TßGN
_18 GOSUB 20000:REM     ARRAY SAVER
_19 GOSUB 12000:REM     SPRAK
_20 REM
_21 REM            MENY
_22 REM
_23 DOKE621,48000:POKE623,27:POKE618,2:POKE48000,7
_25 CLS:PAPER0:INK6
_30 PRINT
_35 PRINT CHR$(4);CHR$(27);"A";CHR$(27);"J        G L O S E - T E S
T  V.4"
_36 PRINT CHR$(4)
_40 PRINT:PRINT
_42 PRINT"====================================="
_44 PRINT"                MENY                 ":PLOT0,6,1
_46 PRINT"====================================="
_48 PRINT:PRINT
_50 PRINT"    1.  LOAD'ing av gloser           "
_51 PRINT
_52 PRINT"    2.  SAVE'ing av gloser           "
_53 PRINT
_54 PRINT"    3.  Innskriving av gloser        "
_55 PRINT
_56 PRINT"    4.  Gjennomlesing / Retting      "
_57 PRINT
_58 PRINT"    5.  Glose test                   "
_60 PRINT
_62 PRINT"    6.  Instruksjoner                "
_63 PRINT
_64 PRINT"    7.  Slutt                        "
_68 PRINT:PRINT:POKE618,3
_69 PRINT"      Press aktuelle siffer...";
_70 GET V$
_71 IF V$="1"THEN POKE48000,0:GOTO1000
_72 IF V$="2"THEN POKE48000,0:GOTO2000
_73 IF V$="3"THEN POKE48000,0;GOTO3000
_74 IF V$="4"THEN POKE48000,0:GOTO4000
_75 IF V$="5"THEN POKE48000,0:GOTO5000
_76 IF V$="6"THENPOKE48000,0:GOTO10000
_77 IF V$="7"THENPOKE48000,0:GOTO19999
_78 IF V$=CHR$(27) THEN 10
_90 GOTO70
_1000 REM
_1001 REM          LOAD
_1002 REM
_1005 CLS:ßAPER4:INK6
_1010 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
_1011 IF IM$="J"THEN1012ELSE1014
_1012 PRINT"   ERROR !!":PRINT:PRINT"  Du kan ikke LOAD'e nye gloser
```

```
1013 PRINT"  etter at du har skrevet inn gloser":ZAP:WAIT400:GOTO20

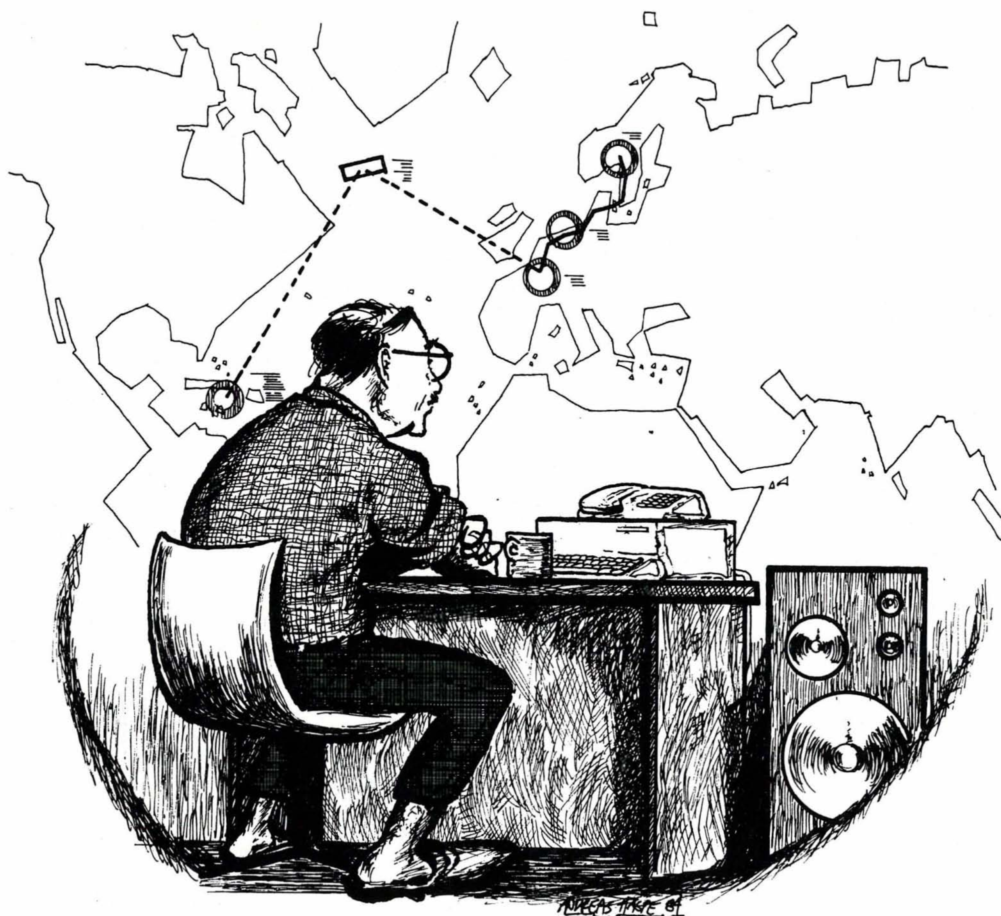
1014 IF LOAD=1THEN1015 ELSE 1018
1015 PRINTβ  ERROR !!":PRINT:PRINT"  Du kan ikke LOAD'e 2 ganger "
1016 ZAP:WAIT400:GOTO20
1018 PRINT"--------------------------------------"
1019 PRINT"                βOAD   "
1020 PRINT"--------------------------------------"
1021 PRINT:PRINT" Tast ö for > g> tilbake til menyen    ":IM=0
1028 PRINT"     FAST  eller  SLOW   (F - S)";
1029 GET L$
1030 IF L$="ö"THEN20
1031 IFL$<>"F" AND L$<>"S" THEN GOTO 1029
1032 IF L$="S"THEN L=1 ELSE L=0
1034 PRINTβPOKE618,2
1035 PRINT:PRINT"     TRYKK EN TAST NAR DU ER KLAR ":GETV$
104β IF V$="ö"THEN20
1045 LOAD=1
1050 POKE#67,L
1090 PRINT:PRINT" LOAD'ing gloser.."
1100 CALL1027,G$
1190 PRINT:PRINT" LOAD'ing fasit..."
1200 CALL1027,F$
1250 PRINT:PRINT" LOAD'ing indx...."
1290 CALL1027,INDX
1300 REPEAT
1310 IM=IM+1
1320 UNTIL INDX(IM)<IM
1330 IM=IM-1
135β PRINT:PRINT" Antall gloser:";IM
1400 POKE48000,0:GOSUB8000
1500 PRINT:PRINT:PRINT"  FERDIG !!!":PING:WAIT200:GOTO20
2000 REM
2001 REM           SAVE
2002 REM
2005 CLS:PAPER5:INK0
2008 IF IM=0 THENPRINT:PRINT" Ingen gloser i registeret !":ZAP:WAIT
200:GOTO20
2010 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
2015 PRINT"--------------------------------------"
2018 PRINT"                SAVE   "
2020 PRINT"--------------------------------------"
2025 PRINT:PRINT" Press ö for > g> tilbake til menyen   "
2028 PRINT"     FAST  eller  SLOW   (F - S)";
2029 GET L$
2030 IF L$="ö" THEN 20
2031 IF L$<>"F" AND L$<>"S" THEN GOTO 2029
2032 IF L$="S" THEN L=1 ELSE L=0
2034 PRINT:POKE618,2
2035 PRINT:PRINT"    TRYKK EN TAST NAR DU ER KLAR ":GETV$
2040 IF V$="ö" THEN 20
2050 POKE#67,L
2090 PRINT:PRINT" SAVE'ing gloser.."
2100 CALL1024,G$
2190 PRINT:PRINT" SAVE'ing fasit..."
2200 CALL1024,F$
2250 PRINT:PRINT" SAVE'ing indx...."
2290 CALL1024,INDX
2400 POKE48000,0:GOSUB 8000
2500 PRINT:PRINT:PRINT"  FERDIG !!!":PING:WAIT200:GOTO20
3000 REM
3001 REM           INNSKRIVING
3002 REM
3005 CLS:PAPER0:INK2
3010 PLOT18,0,"Antall gloser:"
3011 PLOT32,0,STR$(IM)
3015 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
3018 PRINT"        INNSKRIVING AV GLOSER        "
3020 PRINT"--------------------------------------"
3022 PRINT"Tast ö n>r alle glosene er innskrevet"
3025 DOKE621,48320:POKE623,19
3050 PRINT
3100 IM=IM+1
3105 IF IM>200 THEN PRINT" Ikke mere plass !!!":ZAP:GOTO20
```

Fortsettes side 53


Av

JON BING

T-MANN



Jeg hadde overvåket nummeret i to dager da jeg fikk napp. Som alltid, arbeidet jeg med utgangspunkt i min egen leilighet. To rom og kjøkken, sydvendt på Briskeby. En gammeldags leiegård med sentralfyr i stedet for solpaneler. Det siste stedet man ville tenke seg at en T-mann holdt til. Det var ikke lett å oppdage den unormalt tykke kabelen som erstattet telelinjen fra koblingsboksen i kjelleren og opp til min leilighet.

Nummeret tilhørte en større bedrift i Østlands-området, Superlys A/S. De produserte fiberoptikk, laser-linker og andre komponenter til bruk i telekommunikasjon. Nettopp derfor var saken nokså vrien. De visste hvordan de skulle beskytte seg mot nysgjerrige T-menn.

Jeg hadde overvåket alle utgående tele-samtaler de siste to døgnene. Hver gang jeg registrerte en utgående samtale, hengte jeg min egen tilhenger på den.

«Tilhenger» er T-slang. Den tykke tele-linjen til leiligheten var koplet til min egen datamaskin. En T-manns arbeidsredskap. Fra den kan jeg henge en tilhenger på enhver samtale jeg identifiserer.

Tilhengeren er et lite datamaskinprogram som hekter seg fast i samtalen og følger den frem til det oppringte nummer. Underveis sender den meldinger tilbake til min datamaskin om ruten som følges gjennom telenettet. Hvilke sentralbord den passerer. Hvilke reléer, jordstasjoner og satellitter som brukes. Og så videre. Alt tegnes av på skjermen til datamaskinen min.

Og Superlys ante ikke at jeg var på sporet av dem.

Tilhengeren sender også en melding om *hva slags* samtale det er. Den liksom tar stikkprøver og sender disse tilbake til min datamaskin på Briskeby for analyse og kontroll.

De to dagene jeg hadde overvåket Superlys, hadde vært hektiske og kjedelige. Telenettet kan brukes til så mangt. Og Superlys brukte det til det meste.

De hadde vanlige pratesamtaler, selvfølgelig — jeg var blitt kjent med hvem av de ansatte som var snakkesalige i arbeidstiden, og som brukte telefonen til fjernvalg i smug.

De overførte tidsskriftartikler og forskningsrapporter fra en amerikansk forlagssentral — gjennomsnittlig femten hundre sider daglig. Jeg kan ikke tro at de skrev ut og laget bøker av alle disse sidene ved bedriften. Sannsynligvis nøyde de seg med å lagre dem i sitt eget datamaskinanlegg. For sikkerhets skyld. Hvis de noen gang skulle trenge opplysningene. Som T-mann har jeg sett altfor mange datamaskiner breddfulle av uinteressante opplysninger.

Det var sjeldnere at de overførte videogrammer, film og andre typer programmer med levende bilder. Selv om det tydeligvis var en i ledelsen som hadde gamle western-filmer som hobby. Han hadde funnet frem til et arkiv i — av alle steder — Ravenna, Italia.
Av nysgjerrighet hadde jeg sjekket arkivet. Det hadde tilgjengelig noe over 200 000 westernfilmer. Jeg visste ikke at det var laget så mange — men de har vel vært populære i trekvart århundre nå. Jeg nappet opp et par filmer selv — *High Noon*, for eksempel. Overførte dem over telenettet til min egen video-spiller på Briskeby. Det er en avveksling å se noe annet enn tall, bokstaver og kurver på skjermen. Selv om jeg nok foretrekker min samling av originalopptak av Ibsen-forestillinger. Som sagt. Superlys brukte telelinjene til nær sagt alt som kunne sendes gjennom nettet: Opplysninger, bilder, tekst, musikk, radio- og fjernsynsprogrammer osv. Men det var ikke det jeg var ute etter.

Nappet kom klokken tre om natten. Kanskje fordi bedriften trodde vi T-menn er mindre oppmerksomme om natten. Det ville i så fall være nokså troskyldig — det er tross alt datamaskiner, ikke mennesker, som holder vakt. Og datamaskiner sover ikke. Ikke ennå, i alle fall.

Utgående samtale så uskyldig ut i begynnelsen. Ble rutert gjennom Oslo sentral over til Amsterdam. Der ble den mottatt av en datamaskin, som ganske enkelt lagret den.
Ikke noe oppsiktsvekkende i det. Det er billig å overføre data om natten. Mange benytter de lave takstene.

Men mottakeren i Amsterdam var listet med rødt i min egen datamaskin. Jeg lot tilhengeren følge etter overføringen inn i maskinen.



Det viste seg å være klokt. Omtrent én time senere ble den sendt videre. Da var den bearbeidet og presset sammen til et eneste kort *bl-i-i-p* gjennom nettet. Hadde ikke min egen tilhenger slingret etter, ville jeg nok knapt kjent den igjen.

Jeg sa jo at Superlys kunne sine ting. Meldingen tok korteste vei til en jordstasjon i Nord-Frankrike, ble sendt opp til den japanske Forretningssatellitt 2, og derfra strålt ned til en jordstasjon på Grand Cayman.

Da visste jeg at jeg hadde napp.

Grand Cayman er den største av Cayman-øyene i Det karibiske hav, like syd for Cuba og vest for Jamaica. Øyene var under britisk styre til slutten av sytti-årene. Da ble de selvstendige, et lilleputtrike i et idyllisk, om enn urolig hjørne av verden. Da brennstofftilleggene drepte masseturismen i midten av åttiårene, måtte Cayman-øyene forsøke å finne et annet fundament for sin økonomi.

Øygruppen løste problemet på samme måte som så mange andre miniatyr-stater har gjort før dem. Som Andorra, som Lichtenstein, som Bahamas. De ble et paradis — et data-paradis.

På Grand Cayman er det ingen lovgivning som beskytter enkeltpersoner mot at opplysninger om dem selv lagres og utnyttes i databehandlingen. Gigantiske registre ble etablert, basert på alle tilgjengelige opplysninger fra en rekke land. Norske telefonkataloger, statskalenderen, tinglysnings- og firmaregistret, skattebøker osv. var bare en del av det som ble lest inn i Grand Caymans databanker. Ikke bare for Norge, selvfølgelig, men for alle land som var interessante. Alle land som hadde en streng regulering av bruk av personopplysninger og elektronisk databehandling.

Det var dit Superlys hadde sendt sitt lille *bl-i-i-p*. Tilhengeren min ble oppdaget i det øyeblikket den kom ut av jordstasjonen på Grand Cayman. Spissfindige datamaskinprogrammer patruljerer telenettet på Cayman-øyene, og angriper alle signaler som lukter av T-menn. Men i brøkdelen av et sekund før tilhengeren min ble uskadeliggjort, sendte den tilbake opplysninger om at Superlys ville bruke personregistre med opplysninger om økonomiske forhold som var forbudt etter norsk lov.
Jeg smilte stramt.
På min egen maskin hjemme på Briskeby slo jeg inn de nødvendige ordrene. Neste morgen ville den varsle Datatilsynet om at Superlys hadde krenket personregisterloven, og skattedirektoratet om at Superlys gjennomførte databehandling i utlandet uten å betale merverdiavgift. Samtidig ville datamaskinen anmelde Superlys.

Gikk alt som jeg trodde, ville politiets datamaskinbaserte forhørsrettsystem avsi dom samme dag. Jeg gjettet på en klekkelig bot, maskinen var programmert med rettferdig harme og strenghet mot slike forsøk. Boten ville automatisk bli overført fra bankkontoen til Superlys til Statskassen.

Dermed var oppdraget avsluttet. Det var et godt forsøk, men ikke godt nok. Ennå har nok vi agenter fra Teledirektoratet overtaket. □

SKRIVER TIL UNDER 3.400 KRONER.



I tillegg er den skrivemaskin, tekstlager, terminal og regnemaskin.

EP-44 er en rimelig og helt spesiell skriver som passer de fleste hjemmedatamaskiner. Den har så utrolig mange bruksområder: Som skrivemaskin er den utstyrt med tekstminne på 3.700 tegn og flere redigeringsfunksjoner. Som dataterminal kan den kommunisere med en større eller mindre database. Tilknyttet et telemodem kan EP-44 også sende og motta informasjon via telenettet. EP-44 er batteridrevet, men kan selvfølgelig også brukes med batteri-eliminator.

SPESIFIKASJONER:
RS-232 C Interface (KSR «Keyboard send and receive»).
Utskriftshastighet: 16 tegn pr. sekund.
Breddesteg: 10, dvs. 80 tegn pr. linje.
Skriver: Thermo dot matrix 24×18.
Papir: Vanlig papir og thermopapir.
Buffer: Print: 160 tegn.
Overføringshastighet: Inntil 1200 BAUD.
Regnefunksjoner: De fire vanlige regneartene samt %-regning.
Repetisjonstast: Alle funksjoner kan repeteres automatisk.
Strøm: 4 R20 lommelyktbatterier eller batteri-eliminator.
Lydnivå: Nesten lydløs.
Størrelse: 330,5 × 262 × 55,2 mm.
Vekt: 2,5 kg.

brother® EP-44

Eneimportør: BROTHER NORGE A/S, Stenersgt. 22, 0184 Oslo 1. Tlf. 02/20 77 66.

KLAR TALE

Vil du selge? Kjøpe? Eller bytte? Da er DATABØRS et sted for deg.

DATA BØRS

DATABØRS står til gratis disposisjon for lesere av Hjemmedata. Det som annonseres må ha noe med bladets tema å gjøre. Og de som annonserer må ikke drive forretningsmessig virksomhet gjennom disse annonser.

DATABØRS
Hjemmedata
Nils Hansens vei 2
OSLO 6

SHARP MZ 721
selges pga. overgang til større maskin. Høystbydende over kr 3000,-. Er fornøyd med maskinen. Den passer også som mindre forretningsmaskin, da jeg semder med 3 gode forretningsprogram til en verdi av kr 1200,-. Masse spill.
Robin Michael, Skogmusvn. 10
7082 Kattem
Tlf. (07) 84 54 57

Intellivision TV-spill
selges m/4 spill, kr 2000,-. Ny ca kr 4000,-. Datamaskin og annet utstyr kan tilkobles!
Eyvind Baadnes, P. Solemdalsv. 24
6400 Molde

Aldri brukt!
Flunkende ny EPSON RX-80 F/T printer selges 20% under vanlig pris. Ligger i originalinnpakning m/håndbok. Norsk tegnsett og høyoppløselig industrigrafikk!
Steinar Wenaas, Vilberg
2044 Frogner
Tlf. (02) 72 53 29

ZX-81
ZX-81 + 16Kram + 7 kassetter selges for kr 600,-. Selger også et Atari TV-spill (kr 500,-) + 5 kassetter (kr 50,- pr. stk.) eller samlet kr 1300,-. Er også interessert i å kjøpe en ZX-Spectrum 48K billig (1000,- til 2000,-). Kjøper gjerne noen billige, uinnspilte kassetter.
Ståle Drågen, 6350 Eidsbygda

Program og spill
Program for næringslivet og spill ønskes kjøpt til 48K ZX Spectrum.
Trond Risvik, Klostergt. 40 A
7000 Tondheim

TI-99/4A
selges rimelig.
Tond Hansen, 2270 Flisa
Tlf. (066) 52 074

Commodore 64
eventuelt m/diskettstasjon ønskes kjøpt. Software ikke av interesse.
Hans Chr. Oppegård, Seljevn. 6
1400 Ski
Tlf. (02) 87 07 22

Spill til Vic-20
Plugg inn kassett. Avenger, Omega Race og Choplifter. Selges kr 70,- pr. stk.
Nils Pettersson, Kirkegata 26
8490 Melbu
Tlf. (088) 57 746

Spectravideo, Commodore 64 eiere, se her!
Jeg ønsker å starte dataklubb for Spectravideo. Gi hverandre råd og tips. Målet er å få flere programmer for Spectravideo inn i bladet. Jeg selger også bok for Commodore: «Lyd og Grafikk». Ny kr 120,- Nå kr 75,-.
Kjell Ove Tovsrud, Haslevegen 6
3550 Gol

HP-41
Moduler, skriver, kassettspiller og magnetkortleser ønskes kjøpt.
Åse Pedersen, Abel Meyersgt. 22
7800 Namsos
Tlf. (077) 74 243

ZX Spectrum
Jeg ønsker å få kontakt med noen som har ZX Spectrum. Selv har jeg 48K. Jeg ønsker å snakke om BASIC og at vi kan lære hverandre ting. Vi kan jo starte en dataklubb.
Odd Rune Martinsen, Skogvn. 7
4600 Kristiansand

ZX-81
+ 16K RAM og printer selges for kr 1500,-. Instruksjonsbok og programmet VU-file følger med.
Alf Terje Thomassen,
Blåbærsvingen 9
3900 Porsgrunn
Tlf. (035) 51 120 - linje 1746. Kl. 0900-1500.

Lynx mikrodatamaskin
med 48K, instruksjonsbok og demonstrasjonskassett selges for kr 1500,-.
Paal Grana, Bjørnstadvn. 15
3440 Røyken

Vic-20
Er det noen som har en Vic-20 til salgs? Betaler godt.
Sverre Jørgensen, Tråstadvn. 44
2200 Kongsvinger

Når det gjelder datamaskinprogrammer, vil de i regelen være opphavsrettslig vernet. Det betyr at det er forbudt å kopiere et program uten samtykke fra den som har opphavsretten (copyright-innehaveren) og å selge eller på annen måte spre disse kopier. Dette kan medføre straffe- og erstatningsansvar. Hvis Hjemmedata får mistanke om at programmer frembudt til salg i Databørs er ulovlig kopiert, vil annonsen ikke bli tatt inn.

CBM 64 og Apple II
Selger Manic Miner, Skramble og Ugh for CBM 64. Er også interessert i Apple programmer og kontakt med Apple brukere i Bergen og omegn.
Jørgen Vasshaug, Sjøvnæ 31
5084 Tertnes
Tlf. (05) 18 20 48

Commodore 64
CBM 64 ønskes kjøpt.
Paul Amundsen, 5540 Førdesfjorden
Tlf. (047) 73 004

Joystick
Helt ny joystick «Quick Shot Delusee» selges for kr 140,- (ny kr 190,-). Passer til: Atari video spill, Atari 400/800 computer, Sears video arcade, Commodore 64 og Vic-20, Nec PC-6001 computer og Spectravideo SV-300 serien.
Toralf Schulte, 2638 Fåberg
Tlf. (062) 64 836 e. kl. 1700.

Vic-20
m/kass.spiller, 8K ekstra, joysticks, div. spill, bøker og blader til salgs. Prisantydning ca kr 1200,-.
Kjell-Magne Dahl, Austlia 11
5050 Nesttun
Tlf. (05) 10 00 57

Sjakkcomputere
Har noen en av følgende sjakkcomputere til salgs? Fidelity Sensory,Chess Challenger «9» eller Novag Constellation.
Øyvind Roth, Markvn. 42A
0554 Oslo 5
Tlf. (02) 37 48 02

Nå i Norge: Spectravideo-klubb
Send kr 20,- og få tilsendt den første kassett-avisen.
Pål-Robert Engnæs, Bregnestien 13
3118 Våle

Dragon 64
Ønsker tilbud på diskettstasjon og/eller printer til Dragon 64.
Bjarne Geir Herland, Sekkingstad
5370 Fjell

Sharp MZ 721
1 stk. Sharp MZ 721 (ny) selges kr 3290,-.
2 stk. 12″ monitorer selges kr 600,- pr. stk.
10 stk. VHS Fujibånd E 180 selges kr 1600,- (nye).
Øivind Johannessen, Åsengt. 8 B
0480 Oslo 4

Bytte spill?
Vil gjerne bytte Advance of the megacamels fra Llamasoft mot annet spill til CBM 64. Helst Hunchback eller Robin the rescue.
Øystein Haanæs,
Olaf Nordhagensv. 15 D
7000 Trondheim

Superbillig Vic-20
Vic-20 (ny kr 1476,-)
Kassettspiller (ny kr 396,-)
16K XRAM (ny kr 600,-)
En del spill (nye kr 500,-)
Noen bøker (nye kr 300,-)
Selges for kr 1500,- (ny pris ca kr 3100,-)
Tlf. (02) 96 04 62

Sharp MZ 700
Intern el. helst ekstern printer/plotter, diskettstasjon, alternative programmeringsspråk og annen hard-/software (spill & business), ønskes kjøpt. Nytt eller brukt. Alt av interesse!
Jo Arne Lervik, 7730 Beitstad
Tlf. (077) 48 384

Software ZX Spectrum
Tre spill og tre andre programmer til salgs. Spill: Styx 16K kr 50,-. Jungle Trouble 16K kr 100,-. Ant attack 48K kr 90,-. Program: Regningsartene 16K kr 80,-. Wu-file arkiv med gazetter 16K kr 105,-. Alle spill er original software, ingen kopiering.
Jan Ivar Hansen-Bergli
Postboks 131
3482 Tofte

Micro-Prosessor II
Nesten ubrukt MPF-II med diskettstasjon, ekstra tastatur, diskinterface og mange programmer. Bl.a. Assembler/Editor, Database og endel spill. Ny pris kr 8500,-. Selges kr 5500,-.
Karl Olav Lillevold
Tlf. (061) 74 774 e. kl. 17.00

Til salgs
Brother HR 1 profesjonell typehjulskriver med traktormater og RS232 interface.
Teac disk drive 40/80 track, gir 200K tilkoblet BBC.
Kenda dobbel density disk kontroller for BBC, gir mulighet for 2x800K lagringskapasitet.
Wordwise tekstbehandlings ROM for BBC.
Terminal ROM, gir mulighet for oppkobling mot Mainframes via modem for BBC.
Diverse originale spillkassetter av toppkvalitet for BBC.
Rolv Kronen, Blåbærstien 17 A
1450 Nesoddtangen
Tlf. (02) 91 20 52

Selger Commodore 64
Kjøpt i mai 1984 ubetydelig brukt. Selges med 2 års garanti, boken Reference Guide, Quick Shot joystick, 18 spill bl.a. Fort Apocalypse, Turbo-Tape program og Fujisonic kassettspiller. Kr. 2900,-.
Erik Olsvik, Bjørnemyrsv. 27
1453 Bjørnemyr
Tlf. (02) 91 23 34 e. kl. 1500

Spectravideo 328
med superexpander, 80-kolonners kort Centronics interface og floppykontroller. Diskettstasjoner og CP/M programmer.
Tlf. (02) 79 57 40

QL-programmerere
Søker kontakt med amatører og profesjonelle som kan levere programmer eller annet for Sinclair QL.
Tlf. (02) 68 27 19

Oric 1
Svært lite brukt 1 år gammel Oric 1 selges kr 1400,-. Kjøperen får også en del gode spill og noen Oric-blader på kjøpet.
Torkil Kristiansen, Sørnesvg. 27 A
6000 Ålesund

Texas Instruments
TI/4A m/kass.kabel, dansk bruksanvisning, 2 spill + «Lær deg selv BASIC», norsk BASIC-kurs på kassett. Ord. pris kr 3430,-. Selges kun kr 1200,-.
Ivar Skjevik, 7633 Frostad

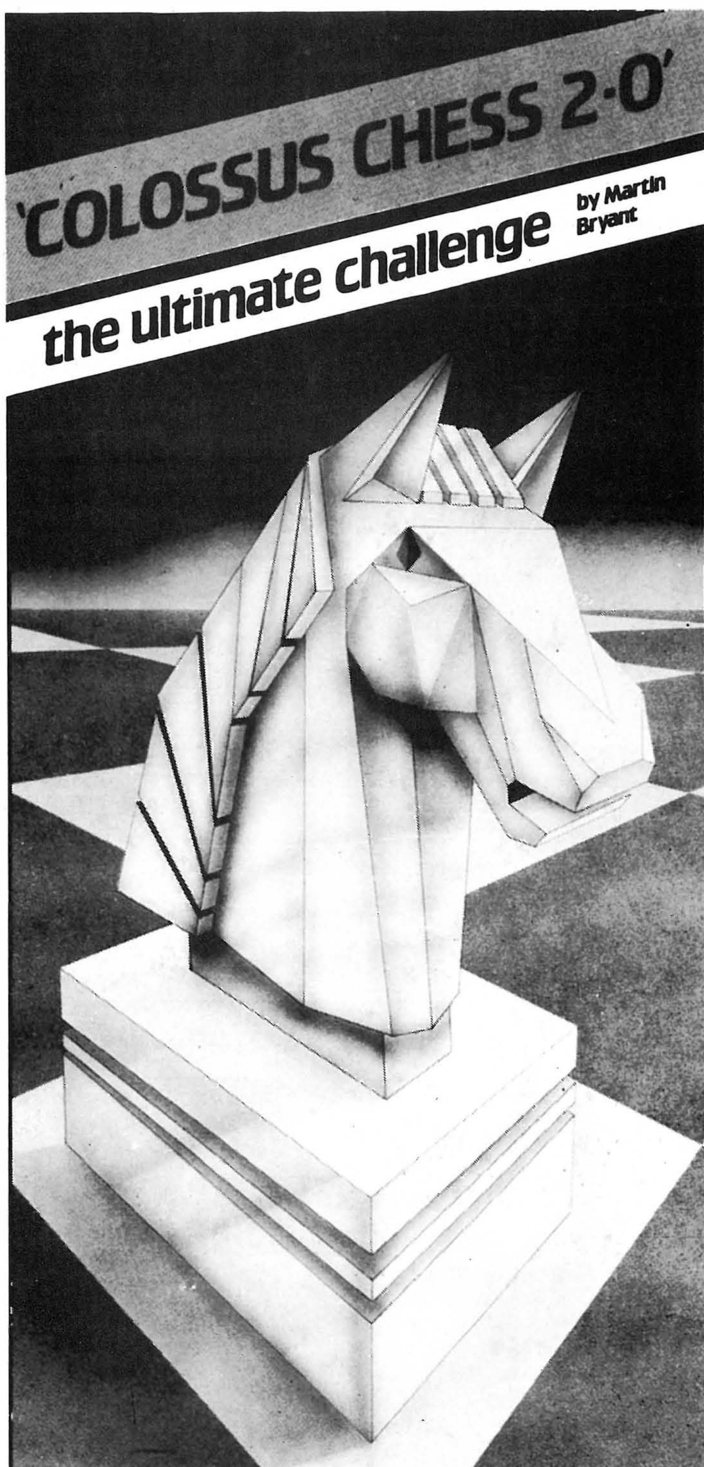
Byttes!
Sinclair ZX Spectrums «Flight Simulation» 48 kB RAM byttes i et Spectrumspill i 16 kB RAM. Alt av interesse.
Erik Sandlie, E.J. Berghsv. 4
2300 Hamar
Tlf. (065) 27 420

Commodore 64
Jeg ønsker å kjøpe en pent brukt diskettstasjon til en Commodore 64.
Tom Erik Øderud, Fossumberget 40
Oslo 9
Tlf. (02) 10 26 51

SHARP MZ 700 selges rimelig
Sharp MZ 721 med norsk manual, Basic og 10 spill + World Cup, Ladders og 15 datablader selges kr 2800,- (ny pris ca kr 4500,-). Computeren er lite brukt pga. liten tid hjemme.
Trond Boger, Myrdalvn. 3 C
1086 Oslo 10

Vic-20
Vic-20 m/kassettspiller og joystick selges.
3 moduler er inkludert i prisen. The Cont (adventure), Radar Ratrace & Star Battle. Alle koster kr 174 som nye. Selges til høystbydende (ikke under kr 1400,-). Kun 6 mnd. gammel.
Kristian Resset, Dalsvn.
2760 Brandbu
Tlf. (060) 34 221 e. kl. 16.30

ZX Spectrum 48K ønskes kjøpt
Gjerne med kassettspiller og spill.
Roger Last, Finnbergåsen 40
5032 Minde
Tlf. (05) 29 19 35



Commodore 64

Colossus 2.0 beat the following programs by:-

White-Knight Mk11	BBC	11 - 5
Superchess 3.0	Spectrum	12 - 4
Grandmaster	CBM 64	12 - 4
Cyrus IS Chess	Spectrum	13 - 3
Spectrum Chess II	Spectrum	14 - 2
Chess	BBC	16 - 0
Chess	BBC	16 - 0
Chess	BBC	16 - 0
Chess	BBC	16 - 0
Chess	Atari	16 - 0
Chess	Oric	16 - 0
Chess	Spectrum	16 - 0
Master Chess	Spectrum	16 - 0
Sargon 2.0	Apple II	16 - 0
ZX Chess	ZX81	16 - 0



Veil. pris Kr 175

Kontakt nærmeste computerforhandler



ADVARSEL

TIL ALLE SOM DRIVER MED PIRATKOPIERING

Enkeltpersoner, dataklubber eller firmaer som fremstiller, omsetter eller på annen måte bidrar til å spre piratkopier av dataprogram som markedsføres av SCANDOMATIC A/S vil i fremtiden måtte regne med politianmeldelse, razzia og rettslig forfølging med krav om økonomisk erstatning.

Vi vil til enhver tid aktivt søke å avdekke enhver ulovlig virksomhet på dette område og henstiller til alle seriøse databrukere om å melde ifra dersom man kjenner til tilfeller hvor piratkopiering forekommer.

Enkelte har muligens vært uvitende om at det er straffbart å lage piratkopier og bidra til at disse spres rundt på markedet, men i og med denne kunngjøring bør ingen lenger være i tvil om at dette er kriminelt.

Lov om opphavsrett til åndsverk m.v. nr. 2 av 12. mai 1961 sier bl.a. følgende:

Paragraf 2: «Som fremstilling av eksemplar regnes også overføring til inretning som kan gjengi verket. Verket gjøres tilgjengelig for almenheten når det fremføres utenfor det private område, eller når eksemplar av verket frembys for salg, utleie eller utlån eller på annen måte spres eller vises utenfor dette område.»

Paragraf 54: «Med bøter eller fengsel i inntil tre måneder straffes den som forsettelig eller uaktsomt overtrer denne lov».

SCANDOMATIC A/S representerer bl.a. følgende produsenter:
ANIROG SOFTWARE, PSS, TANSOFT, U.S. GOLD, HEWSON CONSULTANTS, IMAGINE SOFTWARE, PRACTICORP, OCEAN SOFTWARE, MICROL, LEGEND, SHARPSOFT, KUMA COMPUTERS, CDS MICRO SYSTEMS INTERCEPTOR MICRO'S, TASKSET, M.M.

— medlem av Norske Dataleverandørers Forening —



HJEMMEDATA OGSÅ RADIOPROGRAM PÅ RADIO 1



Hjemmedata er nå et fast programinnslag i Radio 1 (tidligere Kulturradioen) i Oslo hver mandag kl 21.30. på 101 MHz. Programmene sendes også på NB-radioen i Trondheim.
Foruten nyheter og aktuelt, hjemmedataleksikon, intervjuer, maskinvurderinger og hjelp til begynnere som skal anskaffe utstyr, har vi med stort hell sendt computerprogrammer over etern. Disse kan interesserte ta opp på sine egne kassettspillere og loade inn i sine computeren. Dermed slipper man å taste inn lange listinger. Også til Commodore og Spectravideo, maskiner med spesiallagede kassettspillere, har vi sendt programmer. Så følg med, det kommer flere.

Leif Gunnar Laache, Allergodtvn. 12, 2050 Jessheim, får en kassett i posten. Han var den heldige som ble trukket ut blant dem som fikk loadet det første programmet (til ZX-Spectrum) vi sendte over lufta på Radio 1 i Oslo. I programmet var det nemlig lagt inn en melding som bare de som fikk kjørt programmet kunne se.

RADIO 1'S SENDETIDER ER:

Mandag	12.00 - 14.00
	21.00 - 00.00
OBS: Hjemmedata kl. 21.30	
Tirsdag	00.00 - 06.00
	18.00 - 19.00
Onsdag	18.00 - 18.30
Torsdag	13.30 - 14.00
Fredag	02.00 - 06.00
Lørdag	06.00 - 08.00
	18.00 - 18.30
	21.00 - 23.00
Søndag	07.00 - 08.30

Vi høres på 101 MHz hver mandag.

Hva er Pascal og hvorfor

av Paal Rasmussen

Den intetanende vandrer på datamaskinenes territorium ville sikkert stoppe opp og spørre seg med hvilken rett unge dataentusiaster, knapt ferdige med kviser og annet som hører ungdommen til, går på gravplyndring etter berømtheters navn.

Man tenker kanskje sitt om den kulturen som tillater og endog berømmer dem som på denne måten selger sine varer på andres berømmelse. En generasjon tidligere ville ha lynsjet vinhandleren hadde han forsøkt det samme.

Jeg sikter selvsagt til alle de nye sprogene som kommer på markedet om dagen, det ene mer utsmykket enn det andre. Og ofte bærende en berømthets navn.

Wirth og Pascal

Så også programmeringssproget Prof. Wirth skrev i slutten av sekstiåra. Det ble oppkalt etter matematikeren og filosofen Blaise Pascal.

Niclaus Wirth og hans medarbeider Kathleen Jensen gjorde verden kjent med Pascal gjennom det liile heftet, «Pascal User Manual and Repport». Denne boken har siden vært en vandrende brannfakkel som har satt dataentusiaster i fyr og flamme verden over.

Ryktene vil ha det til at den sveitsiske Prof. Niclaus Wirth «oppfant» Pascal som et botemiddel mot den ørkesløshet som preget undervisningen i datafag ved de «Technische Hochschule» — hvor FORTRAN og BASIC hersket over en håndfull dissidenter som APL, PL/1 og COBOL.

Prof. Wirth var en fremsynt mann, med interesser også innen AI(kunstig intelligens)-forskningen. Og resultatet, Standard Pascal, er et meget anvendelig sprog også til det bruk.

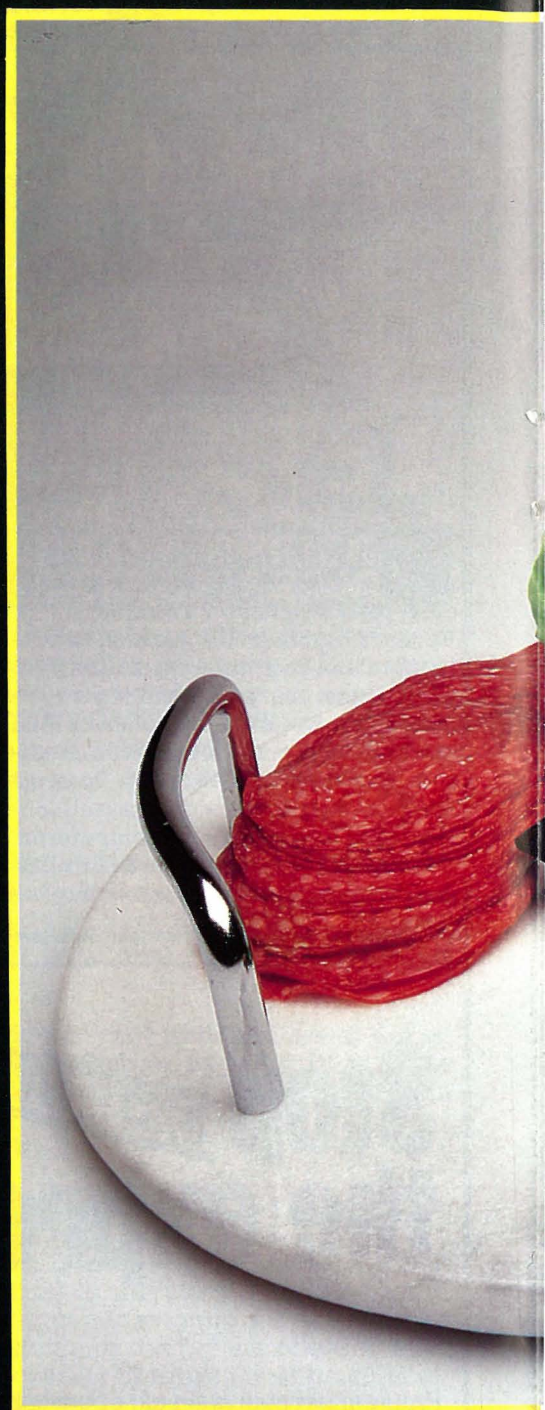
For å kunne fortelle en datamaskin hva den skal gjøre, trenger man en del typer instruksjoner. Man må ha *noe* å behandle, altså datastrukturer, og man må ha *noe* som bearbeider, datafunksjoner. Disse er egentlig bygget opp av enkle logiske utsagn av typen hvis-så. Men oftest kommer de til syne som ferdige funksjoner av typen multiplikasjon og utregning av sinus til en vinkel.

Hva står på menyen?

Grunnlaget for alle programmeringssprog er altså det samme uansett om det heter BASIC eller Pascal. Det er omtrent som å si at alle restauranter benytter de samme råvarene — noen restauranter gjør mer ut av dem enn andre, men ingrediensene er tilstede hos samtlige. Forskjellen ligger i hva man setter på menyen.

Vi må altså studere spisekartet, og se hva Pascal tilbyr, som vi eventuelt hadde måttet tilberede selv i et annet sprog. Det mest iøynefallende med Pascal er strukturen og de fleksible datatypene. Pascal serverer ferdig laget en måte å tenke programmer på som gjør det lett å holde oversikten.

Datatypene er også enkle å tilpasse den virkelige verden, da du kan definere dataene dine til å være nesten hva som helst, for eksempel datatypen «bilmerke», eller «ukedag». Det geniale er at du også kan se på funksjoner som data, og da begynner det å bli komplisert å tenke seg hva som foregår. I et program kan du altså dytte inn data som forteller programmet hva det skal gjøre!



Orden i kaoset

Pascal har også relativt gode muligheter for datamanipulering gjennom sine pekere og lister av pekere. Siden definisjonen av data kan sies å være «informasjon som er enten uleselig eller i uorden», er det godt å vite at man kan hanskes med data-kaoset på en effektiv måte. Her stiller BASIC meget svakt, og sprogets popularitet kan vel bare forklares ved at få benytter det til å utføre arbeid med data. Man skylder i den forbindelse ofte på at sproget er «tregt», mens det er mulighetene sproget tilbyr, som hindrer en i å skrive effektiv kode.

Flaskehalser

Pascal derimot er meget godt egnet til databehandling, og hadde vel vært brukt overalt idag om ikke sproget



hadde hatt to store flaskehalser, data input og data output. Vi har altså et sprog som kan behandle data, men som det er meget vanskelig å få data ut og inn av.

Skal man skrive noe ut, er «writeln» og «put» det eneste man har, og det er som å oppdage rekecoctail, biff og intet annet på menyen. Det går en stund, og så blir en grundig lei.

Pascal er også fattig på rutiner som kan snakke med selve datamaskinens inn- og ut-rutiner, slik at datahåndtering på disketter er lite effektiv.

Oversiktlig og nøye

Et eksempel:

```
program total (input, output);
 var x,y,z: integer;
 begin
 writeln('tast inn verdier for x og y');
 readln(x,y);
 z:=x+y;
 writeln('summen av ',x,' og ',y,' er ',Z)
 end.
```

Som man ser, er det enkelt å lese programmene, og de leses nedover, ikke bortover som man er vant til fra BASIC. Men Pascal er ekstremt nøye på hvordan man skriver inn programmene. I «C» betyr alle de små tegnene noe, mens meningen i Pascal ofte kan være vanskelig å få fatt på. Utelat den lille prikken etter siste «end», og programmet nekter, selvom programmet har hatt flere «end» tidligere. Det er også komplett ulogisk at omtrent samtlige linjer skal slutte med «;», men desverre ikke alle. Her snubler nybegynneren i utallige feller.

Kompilerende sprog

Pascal er et kompilerende sprog, hvilket vil si at det skrives i for eksempel WordStar (én fordel fremfor UCSDs «P» system eller noen av de andre tilgjengelige «program editors.») Niklaus Wirth tenkte seg at programmerere skulle definere problemet med papir og blyant (eller «WordStar») før man ga det til maskinen. Det var således ganske sikkert at programmet virket når man skulle kjøre det gjennom kompilatoren.

Nå er imidlertid kanskje mange utålmodige og mindre grundige enn Prof. Wirth, og man kan lett få den idé at Professoren har villet tvinge sine elever til å programmere på samme aktverdige måte som han selv. De får så mange feilmeldinger, og opplever så mye slit at de forter seg tilbake til

Hva er Pascal og hvorfor

sine interaktive BASIC maskiner hvor de lettere kan prøve ut nye idéer.

Pro et contra

La oss sette opp en «pro et contra»oversikt over Pascal og ha en avansert BASIC som for eksempel BASIC09 (til Dragon 64) og «C» i bakhodet.

Vi tar contra-argumentene først:
— Pascal har ingen i/o funksjoner som tillater fornuftig bruk av filer.
— Pascal har heller ingen formateringskommandoer som tillater pen presentasjon av data.
— Sproget har en knotete syntaks, som nybegynnere sliter med i lengre tid.
— Programmer må gjennom en kompilator før det gir feilmeldinger. På en liten maskin tar dette tid og er frustrerende. På en stor maskin går det bedre.

— Og så til de positive sidene:
Pascal er et fleksibelt sprog som kan brukes til avansert databehandling.
— Pascal-kode er kjapp og relativt kompakt selv på små maskiner.
— Sproget er såpass populært at man får programlistinger til de fleste oppgaver.
— Pascal er så strukturert at man ikke kan unngå å begynne å tenke på en nymåte — man tenker Pascal til slutt, med de følger det har for programutvikling og familieliv.

Pascal i praksis

Det finnes mange implementasjoner av Pascal i handelen. Enkelte utmerker seg ved fantasifulle navn som Turbo-Pascal, men andre som JRT-Pascal holder en lavere profil. UCSD «P» Pascal benytter seg av University of California som garantist for kvalitet, men ingen av disse pakkene til småmaskinene yter Niklaus Wirth full rettferdighet.

Da Pascal lider av en rekke mangler, er det viktig at man får med en pakke med ekstraprogrammer man kan kalle opp som subrutiner eller prosedyrer i ens egne Pascalprogrammer. Det er for eksempel viktig å kunne utføre enkle matematiske funksjoner, filhåndtering o.l. Språket «C» benytter UNIXs i/o-rutiner og funksjonsrutiner, og BASIC har flere av dem innebygget. Det er her leverandørene kan knappe inn, og det gjør de da også.

Pascal etter Wirths spesifikasjoner har en rekke avanserte muligheter, og få direkte begrensninger. Istedet for å bruke hodet har Pascal-leverandørene oftest brukt kniven på Wirths spesifikasjoner. Vi har altså en rekke versjoner av Pascal, hvorav få har de mulighetene som gjør Pascal interessant. De mest banale Pascaler er kun BASIC uten linjenummer!

Se etter om den versjonen du vil kjøpe, kan «pass procedures as parameters», og om den «supports all ANSI or WIRTH data types». I tillegg vil du snart savne klassebegrepet og et skikkelig i/o-bibliotek hvis de mangler.

Det er også stor forskjell på kompilatorene Pascal benytter. Noen er små og enkle og gir opp når de skal hanskes med noen få titall kB med kode, mens de litt større ofte produserer så mange filer og trenger så stor plass at diskett-kapasiteten blir et problem. Jeg har ennå ikke funnet en Pascal for småmaskiner som følger standarden. De fleste er forkortede versjoner og i tillegg så kronglete at man forstår skoleverket som har valgt å satse på BASIC. Men, det finnes skikkelige Pascal versjoner, og de er sikkert også implementert på små maskiner. Jeg hører gjerne fra lesere som har kjennskap til slike.


DATA eventyret m/ TASTA-TOMET!
copyright AXEL GRØNN
DU STORE GIGABYTE! ER DET MULIG ??!!!


JEG ER INVITERT TIL Å HOLDE ET DATA-FOREDRAG PÅ HANNOVERMESSEN !!!!


DE SKAL FÅ HØRE OM TASTATOMETS KAMP MOT DATASKURKENE !


JEG INNLEDER MED HISTORIEN OM DATATYVEN PÅ GJØVIK OG GENE HACK-MAN, OG RUNDER AV MED KAMPEN MOT FRYKTLØSE HØIBERG!

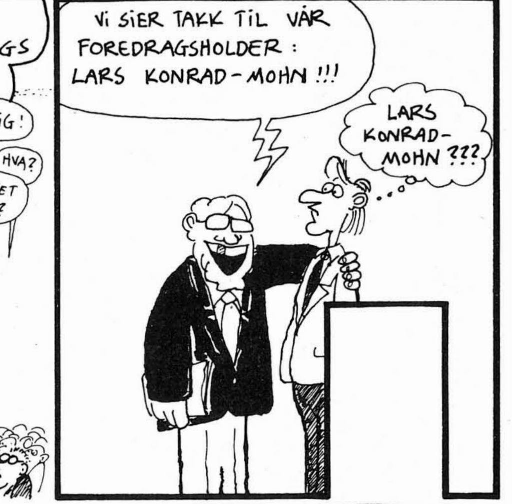

PÅ HANNOVERMESSEN :
FRYKTLØSE HØIBERG HADDE SINE ARMER OVERALT! HAN KOBLET SEG INN I ALLE SENTRALE DATAANLEGG I VERDEN, SAMKJØRTE OG STJAL !!!!


HE HE STJELE
MITT ANDRE JEG, TASTATOMET INNSÅ AT NOE MÅTTE GJØRES OG DET FORT!
EN NATT SNEK JEG MEG INN HOS IBM ....!
SNØFT! GRYNT!

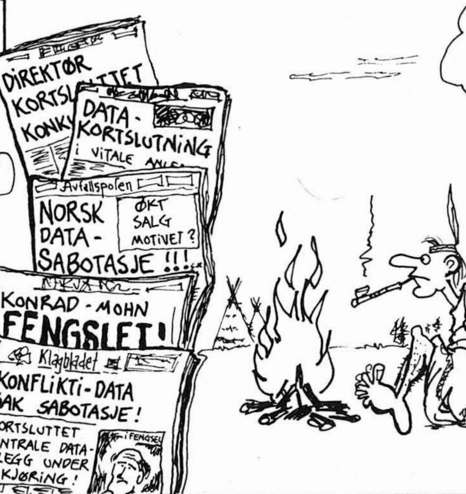

JEG VENTET URØRLIG I TIMEVIS! .... MED ETT BLE DET LIV I BÅND OG MONITORER. JEG FORSTO STRAKS AT FRYKTLØSE HØIBERG VAR ONLINE !!!!
IBM


HURTIG SOM LYNET AVISOLERTE JEG LINJEKABLENE OG PUTTET DEM INN I EN STIKK-KONTAKT.......
BLAT-ZITT!


-OG DET, MINE DAMER OG HERRER, VAR SLUTTEN PÅ FRYKTLØSE HØIBERGS HERJINGER I DATAVERDENEN !!!
UTROLIG!
UTROLIG!
HVA?
ER DET MULIG?
HIMMEL!

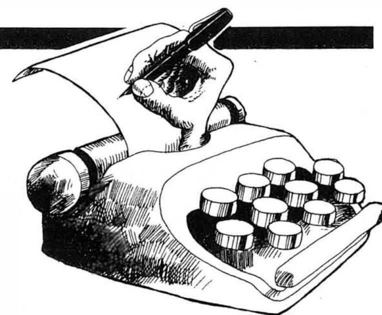

VI SIER TAKK TIL VÅR FOREDRAGSHOLDER : LARS KONRAD-MOHN !!!
LARS KONRAD-MOHN ???


EN EKSTRA APPLAUS !!! JAAA !!!!!
TRØSTE MEG !!! INVITASJONEN ER ADRESSERT : LARS KONRAD-MOHN, KONFLIKTI-DATA!
KLAPP KLAPP JUHU! KLAPP KLAPP KLAPP
KLAPP HVILKEN ÆRLIGHET!


DIREKTØR KORTSLUTTET
DATA-KORTSLUTNING I VITALE
Avfallspolen
NORSK DATA-SABOTASJE !!!
ØKT SALG MOTIVET?
KONRAD-MOHN FENGSLET!
Klagbladet
KONFLIKTI-DATA BAK SABOTASJE!
KORTSLUTTET SENTRALE DATA-ANLEGG UNDER SAMKJØRING!
I FENGSEL


DET MÅ VÆRE MOTE I NORGE Å BLI INDIANER! FØRST FIKK VI EN BROSPRENGENDE SAME-AKTIVIST, OG NÅ ....

Online Brevspalten



Korrekt adresse for dem som vil skrive til oss, er:

ONLINE
Hjemmedata
Nils Hansens vei 2
OSLO 6

C for CP/M

Artiklene om UNIX og C i Hjemmedata nr. 6 og 7 var interessante. UNIX-maskinene er som kjent relativt dyre (normalt kr. 70.000,-), og nå sitter mange av Hjemmedatas lesere igjen med det intrykket at C — det er dyrt det. Heldigvis finnes det rimeligere alternativer (2000 — 3000 kr.) som gir en fullstendig utgave av C-standarden. Prisen er derfor ingen grunn til å ikke lære seg C, et språk vi sikkert kommer til å høre mer om.

Eco-C er en C-kompilator for CP/M-maskiner med Z-80-prosessor. Eco-C kompilatoren kommer med MACRO 80 (assembler med både Zilog og Intel mnemonics, linker og linbrary manager). Programmer som er kompilert med Eco-C, utnytter fullt ut de instruksjonsmulighetene som bare finnes på Z-80-prosessoren og ikke på Intel 8080. Programmer som er skrevet med Eco-C, er dessuten flyttbare til bl.a. maskiner med UNIX V7 med ingen eller få forandringer.

Dersom noen ønsker ytterligere opplysninger om Eco-C, kan de gjerne skrive til meg.

Stein Vidar Haugan
Valdresgt. 13A
0557 Oslo 5

Sharp MZ 700

Til Sharp MZ 700 skal det finnes et kort som gir deg grafikk på 320x200 punkter. Dette er foreløpig ikke kommet til Norge. Hvor mye vil det komme til koste, og må du skru fra hverandre maskinen for å sette det inn, eller settes det inn i I/O busen?
Vil det lønne seg å kjøpe diskett-stasjon til den maskinen.
Hvor kan jeg få koblet en skriver til maskinen?
Hvis jeg får tak i Basicen til Sharp MZ-80K, kan jeg da ubetinget kjøre alle programmer jeg finner til MZ-80K? og går maskinkodeprogrammer til MZ-80-serien til MZ 700?

Terje Moen

Det finnes to kort for høyoppløslig grafikk. Det ene må monteres inne i maskinen, det andre plugges inn i en ekspansjonsboks. Prisen kjenner vi ikke til dessverre.
Diskettstasjonen gir deg 340 kB under CP/M og 280 kB hvis du bruker Sharp DOS. Prisen, kr. 5985,-, inkluderer begge operativsystemer.
Skriver må kobles til et ekstra grensesnitt, enten RS232 (kr. 1500,-) eller Centronics (kr. 1260,-). En skriver koster fra under to tusen kroner og oppover.
Ellers kan alle programmer for MZ-80K og MZ -80A kjøres på MZ 700. Dette gjelder også maskinprogrammer.

Computersenteret, Markensgt. 2, 4600 Kristiansand, som importerer ekstrautstyr til Sharp MZ-700, har også 80-kolonners kort.
Red.

BBC

Jeg er en fast leser av Hjemmedata, men synes dere burde ha mer stoff om BBC. Derfor sender jeg inn min mest brukte rutine.

Det er en rutine for alle som har diskettstasjon. Den legger store Basic programmer automatisk ned i minnet og kjører dem. For å legge kassett-programmer over på disk skal du gjøre følgende:

A. Skriv *TAPE, og LOAD inn programmet.
B. Når programmet er loadet inn, skal du bare legge til disse linjene:

```
1 *KEY 0 *TAPE¦MFOR I%=0
  TO TOP-PAGE STEP4:
  I%!&EOO = I%!&1900:
  NEXT¦MPAGE= &EOO¦MEND¦
  MLOMEM=TOP¦MGOTO 10¦
2 *FX 138,0,128
3 ON ERROR DELETE 1,4
4 ERROR
10 REM**Herfra fortsetter
  programmet ditt**
```

Linje 1 er hovedrutinen. Den legger hele rutinen inn på funksjonstast 0.
Linje 2 kaller automatisk funksjonstast 0.
Neste linje visker ut hele rutinen når den ikke lenger er i bruk.
Og linje 4 «lager» feilen som gjør at linje 3 visker ut rutinen.

NB! Husk at hvis dette programmet skal gå, må du tilpasse linje 1 slik at der hvor det står GOTO 10, står GOTO linjenummeret hvor programmet ditt starter.

Jeg håper alle BBC-eiere med diskettstasjon vil finne denne rutinen like nyttig som jeg.

Petter Merok
Måltrostveien 3 C
1430 Ås

Summergames

Så har Stig Østvang, Parkgt. 19, 3500 Hønefoss klart å skyte ned alle leirduene i Summergames. Og som vi skrev i augustnummeret, fortjener han å få navnet i bladet.
Red.

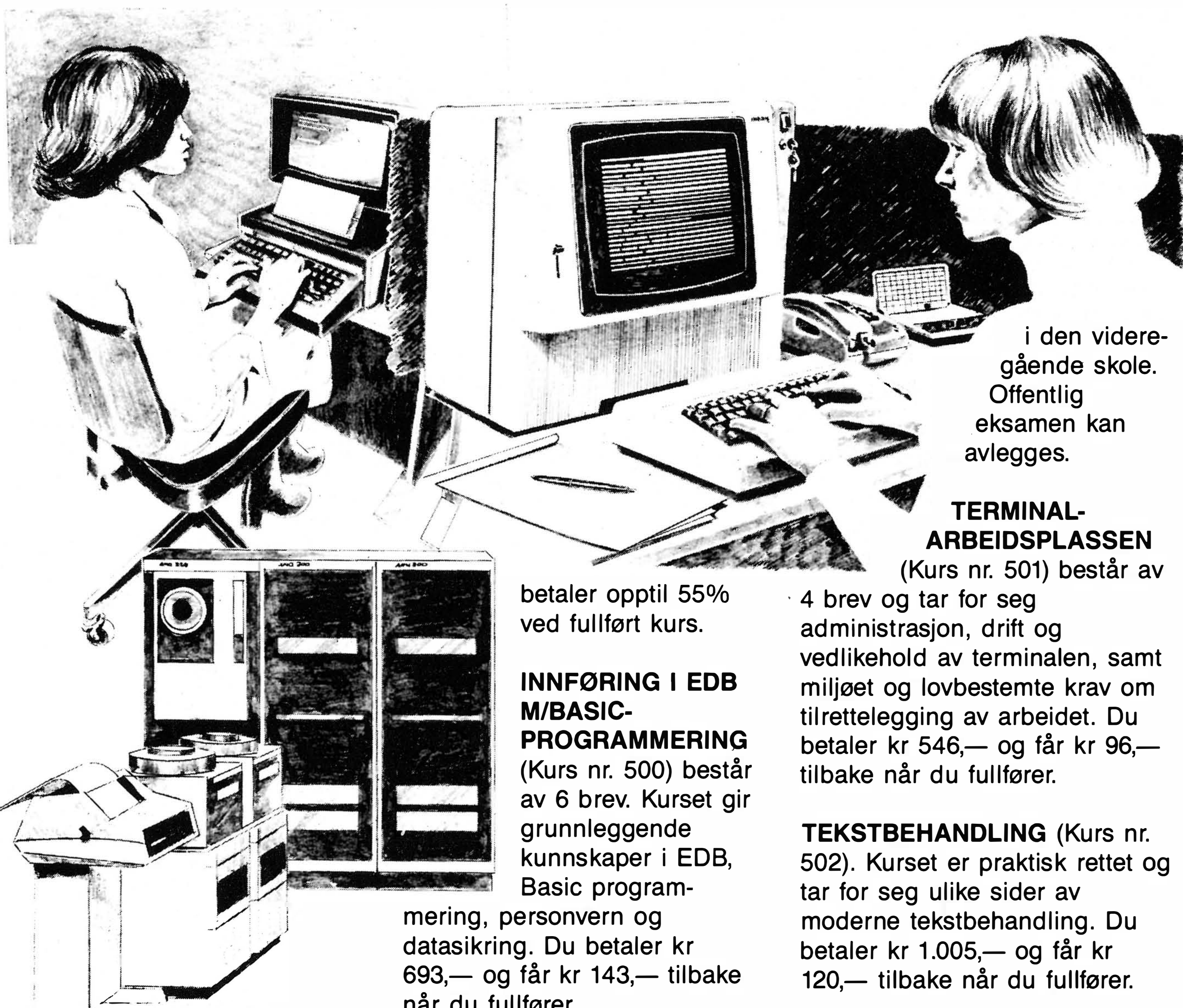
Fargebånd til Commodore skriver

Terje Andersen etterlyste fargebånd til Commodore skriver i augustnummeret av Hjemmedata. Markedssjef Hans Martinsen i Commodore Norge sier det er riktig at Commodore i en periode hadde visse problemer med levering av fargebånd. Men også da kunne fargebånd skaffes fra andre importører.

Nå er imidlertid leveringsproblemene løst og fargebånd kan fåes til alle skrivere de leverer. I fremtiden vil man gjøre alt for å unngå at slike situasjoner oppstår.

Ellers har nå Commodore endelig kassettspillere *på lager, samt annet ekstrautstyr til Commodores maskiner.*
Red.

Ett sted må du begynne...



Ønsker du å arbeide med EDB eller tekstbehandling?
Å ønske er dessverre ikke nok. Som regel kreves både utdannelse og praksis. Ett sted må du begynne, og KA Skolen kan gi deg en god start.
På under et halvt år kan du klare å gjennomføre et av våre brevkurs, selvom du har jobb eller skole ved siden av.
Du velger selv når og hvor du vil studere og trenger ingen spesielle forkunnskaper for å bli KA-elev. Et brevkurs koster heller ikke allverden, for Staten betaler opptil 55% ved fullført kurs.

INNFØRING I EDB M/BASIC-PROGRAMMERING (Kurs nr. 500) består av 6 brev. Kurset gir grunnleggende kunnskaper i EDB, Basic programmering, personvern og datasikring. Du betaler kr 693,— og får kr 143,— tilbake når du fullfører.

BRUKSOMRÅDER, SYSTEMARBEID OG ADMINISTRATIVE RUTINER (Kurs nr. 512) består av 5 brev og gir en grundig gjennomgåelse av hvordan sentrale kontorrutiner kan tilrettelegges på EDB. Du betaler kr 690,— og får kr 144,— tilbake når du fullfører.

Tilsammen dekker disse to kursene (Kurs nr. 500 og nr. 501) pensumkravene i faget databehandling og systemarbeid på økonomilinjen i den videregående skole. Offentlig eksamen kan avlegges.

TERMINAL-ARBEIDSPLASSEN (Kurs nr. 501) består av 4 brev og tar for seg administrasjon, drift og vedlikehold av terminalen, samt miljøet og lovbestemte krav om tilrettelegging av arbeidet. Du betaler kr 546,— og får kr 96,— tilbake når du fullfører.

TEKSTBEHANDLING (Kurs nr. 502). Kurset er praktisk rettet og tar for seg ulike sider av moderne tekstbehandling. Du betaler kr 1.005,— og får kr 120,— tilbake når du fullfører.

Kursene er maskinuavhengige.

Ring oss eller send inn kupongen, så har du allerede tatt et skritt i riktig retning.

JTK RRA 28

Send meg i oppkrav med 10 dagers returrett kurs
☐ Nr. 500 ☐ Nr. 501 ☐ Nr. 502 ☐ Nr. 512
Porto og ekspedisjonsgebyr kommer i tillegg.
☐ Send meg gratis og uten forpliktelse KA Skolens kurskatalog og prisliste

Navn: ....

Adresse: ....

Poststed: ....

KA Skolen

Stålfjæra 5, Postboks 139, Kaldbakken, 0902 Oslo 9, Tlf. 02-25 71 90.

Elektroniske regneark

Av Espen Evensberget

«Det elektroniske regneark» (andre navneforslag er ruteark, budsjettsimulering eller det engelske «spreadsheet» eller «financial modelling») er et av de mest nyttige program som kjøres på mikromaskiner. Over 40% av alle mikromaskin-brukere oppgir at de kun bruker sin mikromaskin til «regneark»-operasjoner, og dette gjør regneark-programmer til den mest ubredte programvare for mikrocomputere.

I motsetning til tekstbehandling eller regnskap som ofte løses med computerhjelp, men like gjerne kan gjøres «manuelt», kan regneark-applikasjoner kun løses ved hjelp av en computer. Derfor blir begrepet «elektronisk regneark» ofte vanskelig å forklare for dem som ikke har hatt anledning til å se det i bruk.

Regneark er en spesiell metode for å kunne foreta store mengder tallmessige beregninger. Prinsippet for regneark-modeller har vært kjent i snart et århundre, men ikke før datamaskinen ble utbredt — med dens raske og store regnekapasitet — kunne denne måten å beregne tallverdier på virkelig bli et raskt og effektivt arbeidsverktøy.

Visicalc

Det første regnearkprogrammet for mikromaskiner var Visicalc. Visicalc ble opprinnelig skrevet for Apple mikromaskiner og kom på markedet i 1980. Etter et par år ble det også tilgjengelig på andre maskiner enn Apple. Programmet ble en gigantisk suksess. Gjennom årene har det oppnådd en posisjon som verdens mest solgte mikrocomputerprogram — og det må absolutt regnes med som en av faktorene bak Apple's store suksess og salgstall i begynnelsen av 80-årene.

Visicalc representerte en helt ny måte å tenke på. Computerens evne til raskt å kunne utføre selv omfattende og komplekse beregninger ga muligheter for tallbehandling på et helt annet nivå enn tidligere. Gjennom interaktiv jobbing med en computer kunne store mengder tallmateriale analyseres og prøves ut på brøkdelen av den tid det tok tidligere. Dette ga budsjettfolk og ingeniører et nytt og effektivt arbeidsverktøy som ingen av dem i dag vil være foruten.

Oppbygning av et regneark

Tenk deg et kjempestort, helt tomt papirark. På dette arket skal du lage et budsjett, et regnskap eller foreta diverse omfattende beregninger. Du starter i øverste, venstre hjørne og arbeider deg videre utover. Etterhvert fylles arket av lange tallkolonner, beskrivende tekst og anvisninger, formler og ligninger. Kulepenn og kalkulator er flittig i bruk. Langs arkets høyre side (eller kanskje nederst) kommer etterhvert svarene og resultatene frem. Du er i ferd med å lage deg et regneark.

Tungvint analyse

Tenk deg videre at det sluttresultat du kommer frem til etter timers arbeid, ikke er tilfredsstillende — enten fordi svaret opplagt ikke stemmer med virkeligheten — eller fordi beregningene ikke har gitt det ønskede resultat. Du må forandre en formel eller selve tallmaterialet du startet med. Hva gjør du da? Igjen ligger noen timers arbeid foran deg. Siden du har gjort mesteparten en gang før, går det kanskje litt kjappere enn første gang, men fremdeles blir det mye å gjøre.

Det blir sent. Femte gangen du regner gjennom arket, begynner svaret å ligne på noe fornuftig, men da er det nesten ikke blekk igjen i kulepennen, arket er tett av overstrykninger, og batteriene i kalkulatoren er flate for lenge siden. Dessuten er kjøleskapet tomt for cola.

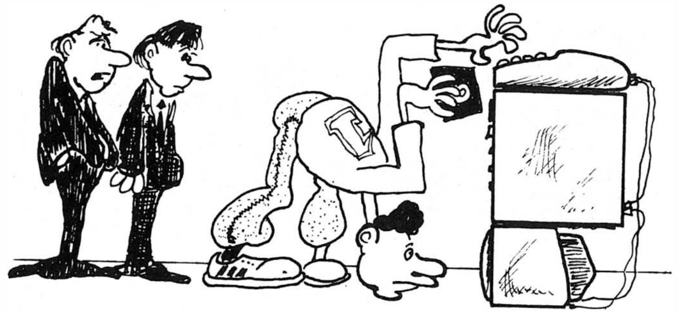
Hjelpsom elektronikk

Her er det dataelektronikken kommer oss til hjelp. Et regnearkprogram er i stand til å lage et stort beregningsark på brøkdelen av den tiden du bruker manuelt. Selve presentasjonen blir oversiktlig og ordentlig, og dessuten gir regnearkprogrammet praktiske muligheter for «interaktiv analyse» — dvs. analyse ved prøving og feiling. Hvis ikke svarene er tilfredsstillende til å begynne med, er det bare å gå igang med forandringer. Computeren vil, ved hver forandring, automatisk regne om *hele arket* — effektivt og lynraskt — helt til resultatet er så perfekt som du vil ha det. Denne egenskapen blir ikke minst viktig ved såkalte «hva skjer»-analyser. Hva skjer med profittmarginen dersom salget økes med 20%, reklamekostnadene med 60.000 kroner og utsalgsprisen settes ned 7%? Svaret får du umiddelbart.

På denne måten gir et elektronisk regneark mulighet til budsjett- og beregningsoptimalisering på en måte som hadde vært nesten umulig (eller i beste fall voldsomt tidkrevende) med konvensjonelle (kulepenn — kalkulator-) metoder.

Hvordan virker det?

Et elektronisk regneark virker i prinsippet på samme måte som et vanlig kulepenn-papir-regneark. Programmet «lager» et kjempestort ark, hvor du kan legge inn tall, tekst og formler ved rett og slett å skrive dem inn på tastaturet. For enkelthets skyld er arket «delt inn» i kolonner (vertikalt) og rader (horisontalt). Selve inndelingen i rader og kolonner synes ikke på skjermen, men den er der allikevel. Kolonnene er nummerert fortløpende fra venstre mot høyre, slik at kolonnen lengst til venstre får kolonnenummer 1 (eller «A») og så videre med kolonne 2 (eller «B»), kolonne 3 (C») — helt til det siste kolonnenummer som programmet har kapasitet til. Radene er nummerert tilsvarende



–JEG HADDE VALGET MELLOM Å INNRØMME OVERFOR DE ANSATTE AT JEG HAR MONTERT TERMINALEN FEIL, ELLER Å ANSETTE EN BREAK-DANSER I SYSTEM-AVDELINGEN....

fra topp (rad 1) til bunn. Det fremkommer et koordinatsystem, omtrent slik:

	A	B	C	D	E	F	G
2		X					
3							
4							
5							
6							
7							

De «rutene» som fremkommer der hvor de vertikale kolonnene skjærer de horisontale radene, kalles «celler». Hver celle kan inneholde informasjon: Enten tall, tekst eller formler. Cellene betegnes med sine koordinater, slik at cellen øverst i venstre hjørne blir celle A1. Cellen merket med «X» i figuren blir celle B2.

Vindu

Få TV- eller video-skjermer greier å vise frem mer enn 80 tegn på en linje. Ingen av dem viser mer enn 25 linjer av gangen. Betyr dette at regnearket vårt aldri kan bli større enn 80x25 tegn? Slett ikke. Alle regnearkprogrammer kan operere med mye større ark enn det. Tenk deg igjen et kjempestort ark, plassert loddrett foran computeren din. Skjermen utgjør et lite «vindu» på dette kjempestore arket. Ved hjelp av pilknappene (eller kontrolltaster) kan du flytte skjermvinduet omkring på arket, akkurat slik du selv vil. På denne måte kan du se hele arket, uansett hvor stort det måtte være.

Et regnearkprograms kapasitet kan måles etter hvor stort ark det greier å behandle. Dette varierer sterkt, men de fleste profesjonelle programmer klarer minst 64 kolonner og 255 rader, og noen er langt større.

Oppsett av ark

Data (tall eller bokstaver) legges inn på arket ved rett og slett å flytte markøren (med pilknapper eller kontrolltaster) til ønsket posisjon. Deretter skrives informasjonen rett inn. Som oftest skjønner ikke computeren forskjell på tall og bokstaver under inntasting, så det er vanlig at programmet trenger spesielle kommandoer for å få beskjed om dette.

Det morsomme begynner når du skal legge inn formler. Tenk deg at vi i celle A1 legger inn tallet 25. Deretter flytter vi markøren til celle A2, og legger inn tallet 50. I celle A3 skriver vi ikke inn noe tall — derimot legger vi inn formelen A1 + A2. Umiddelbart vil programmet ta verdien i A1 (25) og legge til verdien i A2 (50). Svaret (75) vil maskinen vise frem i celle A3.

For å sjekke at alt virker, flytter vi markøren opp til celle A1 igjen, og der forandrer vi tallverdien til 35. Raskt som lynet foretar computeren beregningen A1 + A2 på nytt — og skriver det nye svaret (85) i A3 uten at vi har måttet legge inn noen ny formel eller foreta noen nye beregninger. Formelen i A3 ligger jo der fra før, og hver gang det skjer noen forandringer i celler som er tilknyttet formelen, vil maskinen automatisk regne over på nytt og vise frem det nye svaret.

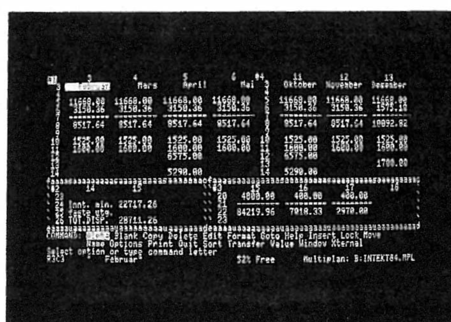
Dette er selve grunnprinsippet i regnearkprogrammer. Så snart arket er satt opp og formlene lagt inn, kan vi forandre data av hjertens lyst. Maskinen vil utrettelig regne ut resultatet av alle de forandringer vi gjør. I store regneark, hvor kanskje nesten alle cellene formelmessig «henger sammen med» hverandre, kan en liten endring i en celle føre til at nesten alle cellene forandrer verdi. Som ringer i et vann vil endringene spre seg over hele arket, inntil alt er regnet om på nytt.

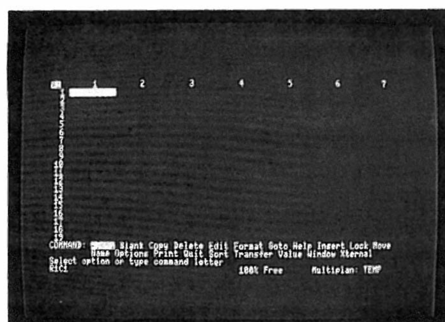
Like betydningsfullt for et regnearks kapasitet er de regnefunksjoner det kan behandle. Ved siden av de 4 vanlige regnearter kan avanserte regnearkprogrammer behandle derivering, integrering, gjennomsnittsverdier, absoluttverdier, prosenter, sinus/cosinus/tangens, logaritmer, eksponenter, MAX- og MIN-verdier, SUM, IF, sjekke en celles verdi kontra verdien i andre celler osv.

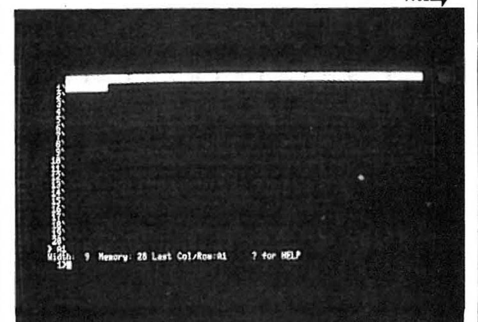
Selve maskinen

Ikke minst viktig for regnearkprogrammets kapasitet og nytteverdi er selve computerne vi bruker. Computerens hastighet i slike applikasjoner får stor betydning. Det å rekalkulere et stort regneark kan ta tid — og jo raskere computeren jobber, desto mer intenst og maskin-interaktivt kan vi jobbe med tallanalysen vår.

Enda viktigere er maskinens skjermrutiner. Hver gang vi vil flytte skjermvinduet vårt omkring på arket må skjermbildet tegnes på nytt. Derfor er det viktig at maskinen har noenlunde raske skjermoppdateringsrutiner. Dette får stor praktisk betydning for den arbeidshastighet du vil klare å oppnå. Lite er så frustrerende som å vente på nytt skjermbilde når markøren flyttes over store







Elektroniske regneark



avstander. Enkelte av de programmer og maskiner vi har vært ute for, er i så måte lite egnet til seriøs tallbehandling.

Maskinens hukommelseskapasitet har også betydning. Selve programmet har som regel langt større kapasitet enn det maskinen kan utnytte før hukommelsen er brukt opp. Dermed vil det bli en praktisk grense for hvor store regneark vi kan benytte av gangen. Et typisk regnearkprogram har gjerne en kapasitet på 64 kolonner x 255 rader (dvs. 15000 celler). En maskin med 64K tilgjengelig hukommelse vil ikke kunne utnytte mer enn kanskje halvparten av dette.

Vi vil til slutt ta en liten kikk på to aktuelle regnearkprogrammer egnet til effektiv og seriøs tallbehandling. De er begge ganske utbredt — og kan kjøres på et stort antall maskiner.

Supercalc

Supercalc kommer fra Sorcim Corp. i USA. Nest etter Visicalc er dette det vanligste av alle regnearkprogrammer, og det leveres som standard medfølgende programvare til en rekke maskiner.

Supercalc leveres til operativsystemene CP/M-80, CP/M-86 og MS-DOS. Det finnes i tre forskjellige utgaver — men alle fungerer i utgangspunktet likt, selv om Supercalc 3 har flere finesser enn Supercalc 2, som igjen kan utføre flere oppgaver enn den enkleste versjonen, Supercalc 1. Supercalc 2, som vi her har sett på, koster i CP/M-versjon ca. 3.500 kroner.

Supercalc har en maksimal kapasitet på 63 kolonner x 255 rader. Ved oppstart viser skjermen 8 kolonner x 20 rader på en gang. Nederste skjermlinje er en statuslinje, som gir opplysninger om valgt kolonnebredde, tilgjengelig hukommelseskapasitet, «ytterste» celle på arket samt tilgjengelige kommandoer. Kolonnene er nummerert fra A (kolonne 1) til BK (kolonne 63), radene fortløpende fra 1 til 255. Markøren flyttes på arket med kontrollkoder, akkurat som i Wordstar.

Supercalc skjønner ikke umiddelbart forskjell på tekst og tall ved inntasting, slik at du ofte må innlede en beskjed til programmet med et kodetegn. Tegnet " angir at cellen skal inneholde tekst. Ved inntasting av tall eller formler er ikke noe kodetegn påkrevet. Videre angir tegnet / at du ønsker å legge inn en kommando. Da vil statuslinjen forandre seg til å vise tilgjengelige kommandoer.

Tegnet ? fungerer som «HJELP»-tast, og programmet vil gi deg en skjermfull med god informasjon om akkurat det du i øyeblikket holder på med.

Supercalc har alle vanlige regneark-kommandoer. Disse inkluderer redigeringskommandoer som «edit» (forandrer innholdet i en celle), «format» (setter kolonnebredde, margjustering, antall desimaler osv.), «delete» (fjerner innholdet i celler), «insert» (legger inn nye kolonner eller rader på ønsket sted), «load» og «save», «copy» og «replicate». Copy kopierer innholdet i en celle eller en gruppe celler over til andre celler. Replicate kopierer innholdet fra en celle over til en rekke andre celler (spesielt nyttig hvis samme formel skal brukes mange steder på arket). I «replicate» kan du velge om formelen skal være fast (f.eks. formelen A1+A2 kopieres til alle kolonner fra B til L), eller om formelen skal justeres automatisk (dvs. at formelen A1+A2 blir til B1+B2 i kolonne B, C1+C2 i kolonne C — osv.).

Finesser

I tillegg har Supercalc endel ekstra finesser. Kommandoen «arrange» sorterer innholdet i celler etter størrelse eller (hvis tekst) i alfabetisk orden. «Window» deler skjermen opp i to «vinduer», slik at du kan se to vidt forskjellige deler av arket på en gang. Dette er nyttig dersom du ønsker å se resultatet (som kanskje ligger 14 kolonner bortover og 50 rader nedover) av de forandringer du gjør helt øverst i venstre ark-hjørne, uten å måtte flytte markøren for hver gang.

Kommandoen «protect» beskytter celleinnhold mot ufrivillig forandring. «Consolidate» er en meget effektiv kommando som adderer celleverdiene fra et lagret regneark med de tilsvarende verdiene i det regnearket du arbeider med. På denne måten kan du for eksempel lage oversikter over et budsjett fra måned til måned og etterpå addere disse til et årsregnskap.

Raskt

Supercalc er et meget raskt program med spesielt raske omregnings- og skjermoppdateringsrutiner. For å teste flere programmers hastighet lager vi et «typisk» regneark med 13 kolonner og 15 rader. I celle A1 ligger verdien 1, i celle B1 ligger verdien 2, i C1 ligger 3 osv. — til L1, som får verdien 12. I M1 ligger summen av alle verdier i 1.-raden. I celle A2 ligger 13, B2 14... osv. til 13 kolonner i 15 rader er fylt opp.

Dette skal simulere et vanlig (lite) budsjett over 12 måneder, med summering av alle rader og kolonner. Alle cellene henger formelmessig sammen, slik at en forandring av celleverdien i A1 fører til at hele arket må regnes om.

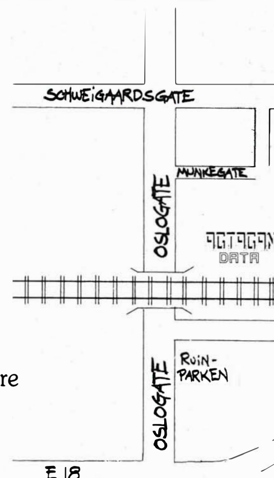
På vår maskin (en 4MHz Z-80 CP/M-computer) bruker Supercalc 7.6 sekunder på å rekalkulere hele arket. Supercalc kaster heller ikke bort tiden i sine skjermhåndteringsrutiner. Det går raskt å flytte markøren rundt på arket - rulling av 5 kolonner tar 1.2 sekunder.

Alt i alt er Supercalc et godt regnearkprogram, som spesielt utmerker seg med sin hastighet og sine gode HJELP-faciliteter.

Multiplan

Multiplan er et avansert regnearkprogram fra Microsoft Inc. i USA. Det kan leveres under flere operativsystemer, bl.a. CP/M og Unix. Videre er







det implementert på mange større minimaskiner. Det har ikke så stor utbredelse som Supercalc og koster omtrent det samme i innkjøp.

I likhet med Supercalc har også Multiplan en kapasitet på 63 kolonner x 255 rader. Ved oppstart viser skjermen 10 kolonner og 20 rader. En statuslinje viser cellenummer og hvor mye av tilgjengelig hukommelse som er igjen. Under statuslinjen vises kommandoene - ikke bare med en forbokstav (som i Supercalc), men med fullt navn. Du velger kommando ved å taste inn kommandoens forbokstav, og nesten hver eneste kommando er såpass omfattende at du blir satt over til en liten «ekstrameny», hvor du kan velge forskjellige underkommandoer. Ledetekstene er gode, slik at det er lett å forstå hva som skjer.

Kommandoen «alpha» angir at en celle skal inneholde bokstaver, og «value» at den skal inneholde en formel. Kommandoen «help» setter deg over til en omfattende hjelpemeny dersom du skulle komme ut for et akutt informasjonsbehov. Hjelpemenyen er såpass bra at programmet nærmest er selvdokumenterende.

Redigeringskommandoene er særdeles kraftige. «Format» kan formatere celler, hele rader eller kolonner, og gir deg store valgmuligheter med hensyn til hvordan arket til slutt skal se ut. Videre finnes de vante «delete», «clear», «edit», «move» og «insert». Kommandoen «transfer» henter inn eller legger ut data til diskett, og «lock» forhindrer uønsket sletting av data.

Ekstra glasur

Multiplan har en hel del ekstra finesser og muligheter. Skjermen kan med kommandoen «window» deles opp i flere vinduer, og «xternal» kan laste inn informasjon fra andre regneark du har liggende på disk, og legge disse inn på det arket du jobber med.

Mer spesielt er måten cellene nummereres på, og hvordan du skriver inn formler. I Multiplan har kolonnene nummer fra 1 til 63, slik: C1, C2, C3......C63, mens radene har nummer R1, R2, R3.....R255.
Skal du skrive inn en formel, kan du som vanlig sette markøren på ønsket celle og skrive den som f.eks. R1C1 + R2C2. Det er imidlertid mye lurere å sette markøren på ønsket celle, starte kommandoen «value» og flytte markøren opp til R1C1, trykke på «+»-tasten, flytte markøren til R2C2 og trykke «return». Dette sparer deg for mye skriving, og det blir enklere å kopiere formler etterpå, fordi programmet «husker» markørens bevegelse i forhold til cellen svaret skal ligge i, og denne bevegelsen forblir den samme uansett hvor på arket du befinner deg.

Brukervennlig

Multiplan er brukervennlig. Starter du en kommando, vil programmet «huske» hvordan du brukte denne kommandoen sist. Dette vises på skjermen, og hvis du vil gjøre det samme en gang til, er det bare å trykke «return». Med andre ord: Programmet vil hele tiden prøve å forstå akkurat hva du ønsker å gjøre — og hjelpe deg å gjøre dette så raskt som mulig. Mye av arbeidet ved et regnearkprogram går med til å taste inn de samme kommandoer gang etter gang. Ved siden av at dette er kjedelig, tar det også meget lang tid. Denne finessen vil spare deg for utrolig mye arbeid.

Multiplan er ikke like raskt som Supercalc. «Standard»-regnearket rekalkuleres på 12.8 sekunder, og rulling av 5 kolonner tar 4.8 sek. Dette gjør programmet noe tregere å jobbe med, men til gjengjeld vil du p.g.a. enklere formel- og kommandorutiner sannsynligvis sette opp regnearket dobbelt så fort som med Supercalc. □

CODEFAX

Å programmere i maskinkode er noe mange ikke tør gi seg i kast med, men det ligger muligheter i maskinkode som det er vanskelig om ikke umulig å få til på en tilfredsstillende måte i BASIC. Så hvorfor ikke prøve.

I bokhandelen kan du få kjøpt litteratur om maskinkode til Commodores prosessor 6510 som har samme struktur som 6502. Og det finnes hjelpemidler som gjør det enkelt å programmere prosessoren direkte uten å gå via BASIC-interpreteren. Et kraftig programmeringsverktøy er Codefax til Commodore 64. Dette er både en maskinkode-monitor, assembler og disassembler.

Gjemmes i hukommelsen

Codefax som i Norge markedsføres av Automatikkprosjekt A/S, loades fra diskett og legges automatisk inn i bestemte adresser i hukommelsen. Programmet er på 10kB maskinkode ogstartes ved en SYS-kommando. Man kan returnere til BASIC når man vil, og igjen gå tilbake til Codefax. Codefax gir et arbeidsområde som er åtte kilobyte stort.

Oversiktlig monitor

Når Codefax kalles opp, får man en maskinkode-monitor på skjermen. Denne deles i seks vertikale kolonner som fra venstre viser den aktuelle adressen i hukommelsen hexadesimalt (1), arbeidsadressen i hex-format (2), maskinkoden i hex (3), navn på f.eks. rutiner (4), kolonne for mnemosymboler (5) og helt til høyre plass for kommentarer og referanser (6).

Nederst i skjermbildet viser en statuslinje hvilken modus Codefax står i (10) og begynnelsen (8) og slutten (9) av arbeidsområdet ved sine hexadesimale adresser. Den nederste linjen (7) gir feilmeldinger og ber om input og kommandoer.

Tre modi

Når man skriver inn data, kan man velge mellom å skrive mnemosymboler, hexadesimale tall eller enkelttegn. Veksling mellom disse tre modi skjer ved bruk av funksjonstastene. Det er mulig det i programmet er en bug som gjør at skjermen viser assemblermodus når man veksler fra assembler til innskriving av enkelttegn.

Codefax bruker standard 6502-mnemosymbol. Hex-formatet er også standard, men når det gjelder kontrolltegn koder Codefax disse annerledes enn Commodore. Det hadde vært enklere om disse forble de samme som i Commodore BASIC.

I assembler og hex-format lagrer en buffer linjen slik at den først tolkes når linjen er full eller når RETURN trykkes. Dermed kan skrivefeil rettes umiddelbart. Skriver man i tegn-modus derimot, lagres inputen med en gang tasten trykkes.

Kraftig verktøy

Codefax har mange nyttige egenskaper. Muligheten til å navngi rutiner og hopptabeller gjør den til et spesielt kraftig verktøy. Senere kan man referere direkte til navnet på tabellen eller rutinen. Dette mangler de fleste maskinkode-monitorer. Man kan også flytte innholdet i hukommelsen, konvertere mellom desimale, hexadesimale og binære tall, vise interne registre osv.

Skjermbildet er oversiktlig og Codefax er lett å lære og bruke. For kr 630,- er dette kraftige verktøyet et rimelig og godt kjøp.

```
GLOUCESTER COMPUTER | C-64 | CODEFAX  6502
   BY STEVE  BOLGER | COPYRIGHT 1983

1FFE        00                   BRK
1FFF        00                   BRK
2000  2000  A9                   LDA #$04
2001  2001  04          (1)
2002  2002  8D                   STA SCRNCLR
2003  2003  21          (2)
2004  2004
2005  2005              (3)      RTS
2006  2006  A9 TSTPROG           LDA #$>TSTPROG
2007  2007  FF          (4)
2008  2008  48                   PHA
2009  2009  A9                   LDA #$<TSTPROG-1
200A  200A  FF                   (5)
200B  200B  20                   JSR TSTPROG-6
200C  200C  FF                         (6)
200D  200D  FF
200E  200E  00                   BRK

A(10)DE | ORIGIN A(8): 2000 | END A(9). 3FFF
(7) LINK CDE  END AT:  ENDCDE $2100
```



Sinclair QL:
Det store spranget - hvorhen?

Fortsatt fra side 5



Quantum Leap er altså maskinen alle snakker om. Sinclair har alltid hatt evnen til å skape forventning, og PR. Tar vi en titt på salgstallene for Sinclairs tidligere maskiner, er det ikke usannsynlig at også QL kan bli en suksess slik ZX81 og ZX Spectrum ble det. Maskinen ble lansert som en «supermaskin» med fasciliteter som «multitasking» (paralell kjøring av flere programmer samtidig), oppdeling av skjermen i «vinduer», avansert strukturert BASIC m.m. QL ble omtalt som en avansert hjemmedatamaskin og rimelig kontormaskin, og prisen ble satt til 399 pund.

Hva kan den by på?

QLs konsept er bygget rundt Motorolas mikroprosessor 68008. Maskinen har 128 kB standard brukerhukommelse, to innebygde mikrodriver, tilkobling for skriver, styrespaker, TV, monitor og nettverk og fire programpakker for administrativt bruk. Disse kommer muligens i fremtiden til å bli lagt i en ROM-modul. Tastaturet har et pent profesjonelt design.

Sammen med maskinen følger en kraftig ringperm med dokumentasjon, tre skråben for vinkling av tastaturet, skriverkabel, batteri-eliminator, TV-kabel, nettverkskabel og de fire programpakkene samt fire blanke mikrodrive-kassetter. Oppkobling av QL er enkelt — det burde ikke være nødvendig å studere manualens kapittel om montering særlig inngående.

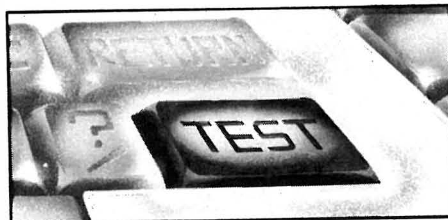
TV eller monitor

Når man setter i pluggen fra batterieliminatoren (QL har dessverre ingen av/på-bryter), får man et svart skjermbilde med spørsmål om å trykke enten F1 eller F2 for henholdsvis monitor eller TV. Velger en TV, vil QL sjekke om det finnes en mikrodrive-kassett i drive 1 — og i såfall eventuelt lese et program med navnet «Boot». Hvis ikke, slukker mikrodrive-lampen etter to-tre sekunder, og skjermen blir rød med en blinkende rektangulær markør i nederste venstre hjørne.

Vi er nå på lufta etter å ha valgt TV-opsjonen, og vi har automatisk fått tildelt en 40-kolonners skjerm. For å få 80 tegn kan man taste MODE 4 eller MODE 512 for høyoppløsning. Så er det bare å sette i gang med BASIC-programmeringen — eller eventuelt laste inn et program fra mikrodriven.

Skjermdeling

Hvis vi i stedet hadde valgt F1 for monitor, ville skjermen dele seg opp i tre vinduer. Den venstre halvdelen av skjermen blir hvit — det er her programlistinger vises. Høyre halvdel er rød og viser utskrifter av det programmene produserer. Nederst er det tre linjer for input, feilmeldinger og redigering. På maskinen vi har prøvd, passer ikke monitor-opsjonen til skjermen — de første to bokstavene i hver programlinje, det vil si lin-



jenumrene forsvinner. Dette er en litt uforståelig glipp.

Tastaturet

Tastaturet er som sagt profesjonelt utformet med fem funksjonstaster, ESCape, TABULATE, CAPS LOCK, SHIFT OG CTRL på høyre side, og ENTER, SHIFT og ALT på venstre. Piltastene er plassert på hver side av mellomromstasten. Den norske tastaturet vil ha en litt anderledes layout, med norske ord og bokstaver.

Tastene er fjærbelastede og har et altfor dypt anslag. Dessuten må man treffe rett på tastene, ellers henger de seg opp i nabotasten. Under tastene ligger en membran-matte som hindrer fuktighet og støv i å trenge inn i maskinen. Tastene har lett for å repetere uønsket, men dette er et software-problem som bør rettes på. Hvis Sinclair kan dempe anslaget og sørge for bedre klaring, vil tastaturet bli langt bedre og hurtigere å skrive på.

Tegnsett og oppløsning

Skjermen har som tidligere nevnt to åpnings-tilstander — avhengig av om en har valgt monitor- eller TV-opsjonen. Man kan selv velge hvorvidt man vil ha 40, 60 eller 80 tegn pr. linje. Tegnsettet består av 256 godt lesbare tegn, hvorav flere er skandinaviske, tyske og greske bokstaver. En kan velge oppløsnings-graden på skjermen: 512x256 punkter gir fire farger, og 256x256 gir åtte. Flere farger kan settes inntil hverandre, og det vil si at en kan lage alle de kombinasjonsfarger de åtte grunnfargene gir. Fargene er som på ZX Spectrum sterke og klare.

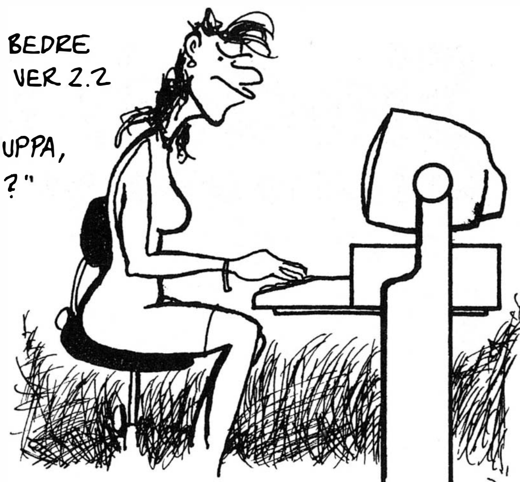
32, 16 eller 8 bits

Mikroprosessoren, M68008, har vært hyppig omdiskutert. Er den en 32, 16 eller 8 bits prosessor? Svaret er at den er litt av hvert. Den har 32 bits intern arkitektur, det vil si at den regner med 32 bits ord, men Input/Output skjer med kun 8 bit, hvilket betyr at maskinen hverken er superrask eller veldig langsom. Den opererer med en hastighet omtrent som IBM PC.

Men QL har også en annen prosessor. INTELs 8049 kontrolerer tastatur, genererer lyd og opptrer som RS232C-mottaker. 68008 blir altså ikke belastet med disse oppgavene.

QDOS

QDOS er navnet på Sinclairs nye operativsystem. Det ligger lagret i ROM sammen med SuperBASIC (48kB). QDOS er laget med tanke på multitasking og blir styrt av kommandoer i BASIC. En assembler for 68008 vil snart være tilgjengelig, og da skulle det være muligheter for å



utnytte det kraftige operativsystemet i enda høyere grad.

Brukerhukommelsen er 128 kB, hvorav 32 kB benyttes til skjermbildet. Vi sitter igjen med 96 kB til BASIC-programmering. Og skulle ikke det være nok, kan RAM utvides med 500 kB. De fleste har nok plass da.

SuperBASIC

SuperBASIC er navnet på programsproget som skulle samle alle BASICs sterke sider og kombinere dem med prosedyreteknikk fra Pascal. Resultatet er en utvidet og avansert BASIC. SuperBASIC er et strukturert sprog som ikke ligger langt unna Pascal eller Comal-80, men som også har BASICs grafikk, farger og lyd-muligheter.

Ca 140 kommandoer og instruksjoner er tilgjengelige, og mange er nyttige finesser som vi vanligvis ikke finner i BASIC. Prosedyrer kan defineres, og blant instruksjonene som hører til, finner vi: EXIT, FOR/END FOR, IF/THEN/ELSE/END IF, REPEAT/END REPEAT, LOCAL, NEXT, RETURN, GOTO, GOSUB, DEF FN/END DEF PROC. Navnet på en prosedyre kan brukes direkte i programmet som en kommando.

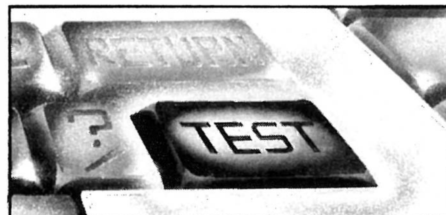
Videre finner vi ON GOTO/ON GOSUB og SEL/END SEL, mens ON ERROR GOSUB mangler. QLs interne klokke har fått tildelt følgende funksjoner: DATE, DATES, DAYS, ADATE, SDATE og SDATES.

Blant grafikk-instruksjonene finner vi: FILL, ARC/ARC R (relativ), CIRCLE, ELLIPSE, LINE/LINE R, POINT/POINT R og SCROLL. Under merkelappen WINDOWS har vi: AT, BLOCK, BORDER, CLS, CURSOR, FLASH, INK, OVER, WINDOW, PAPER, PAN, SCALE, STRIP, UNDER, WINDOW og WIDTH. Mange av disse instruksjonene har en mengde parametere som utvider deres område betydelig.

Til skjerm-instruksjonen hører SSIZE, som forstørrer bokstaver og tall til dobbel høyde, MODE, som bestemmer grafikk-oppløsningen, og RECOL som kan redefinere fargene i alle punktene på skjermen. SuperBASIC har også skilpaddegrafikk som vi kjenner fra LOGO. Instruksjonene er: PENUP PENDOWN, MOVE og TURN/TURN TO.

Noen av filbehandlings-instruksjonene kjenner vi igjen fra ZX Spectrum. OPEN lager en kanal til en ytre enhet for overføring av data til og fra maskinen og enheten. Hvis kanalen er til en mikrodrive, kan det dreie seg om en eksisterende fil. Da brukes OPEN IN, og OPEN NEW hvis det er fil for skriving.

I tillegg kommer alle de vanlige BASIC-utrykk og funksjoner, pluss en del kommandoer for tilpasning av



periferiutstyr, maskinkode og multitasking. Både BEEP og BEEPING sørger for lyder og ulyder i alle varianter. Lyden kommer ut av en innebygget høyttaler. Parametrene i BEEP-instruksjonen er mange, men innviklede. AUTO og RENUM er selvsagt også på plass.

Instruksjoner som PRINT USING og ON ERROR GOSUB mangler, men likevel er dette en kraftig BASIC. Den nærmeste å sammenligne med må være BBC BASIC.

Mikrodriven

Sinclair Mikrodrive er kjent for mange fra ZX Spectrum. QL benytter det samme systemet — som forøvrig har vist seg svært pålitelig, men langsomt. QLs mikrodriver benytter forøvrig et annet format slik at mikrokassetter formatert for QL ikke kan benyttes på ZX Spectrum. Innholdsfortegnelsen er også en forbedring — den kan lagres i hukommelsen slik at maskinen til en hver tid vet hvilke filer som er på kassetten. Dette sparer en god del søketid.

Som på ZX Spectrum kan man ha inntil åtte mikrodriver tilkoblet. Overføringshastigheten er inntil 15 kB/sek., men innkopiering av programmer med flere programdeler tar likevel lang tid. De fire program-pakkene som følger med, behøver i enkelte tilfeller et helt minutt på å leses inn i hukommelsen. Når det gjelder bruk av QL til kontorbruk, er det i hovedsak QUILL, tekstbehandlings-programmet, som blir i tregeste laget. Programmet må nemlig rett som det er ut på mikrodriven for å hente inn og legge fra seg programdeler og backup av tekstfilen. Det er tatt skritt for å rette opp dette hos PSION og Sinclair.

Nettverks-muligheten ligner også mye på Spectrums. Det er sagt at man kan koble denne maskinen sammen med QL via nettverket, men foreløpig er det ikke mulig å overføre Spectrum-programmer til QL, på grunn av forskjellig format i mikroprosessorer og BASIC.

Åpninger

Det er to serieporter for RS232, SER1 og SER2. Overføringshastigheten settes likt for begge portene og kan varieres fra 75 til 19200 baud. SER1 er konfigurert som DCE, og SER2 som DTE. QL benytter to «handshaking»-linjer, CTS og DTR. Kommunikasjon er full duplex.

To kontrollporter for styrespaker eller andre kontrollenheter finnes også, men hverken serie- eller kontroll-portene har standard format på pluggene. De må skaffes fra produsenten Sinclair.

Sinclair QL:



De andre portene er en ekspansjons-port for ekstra hukommelse og andre enheter, en åpning for en 16kB ROM-modul og TV/MONITOR. QL har ikke egen av/på bryter, men derimot en RESET-knapp på høyre side, et fremskritt fra Spectrumen.

Sinclairs samarbeidspartnere er i gang med utvikling av såvel harddisk (Winchester) som en parallellport. En C-kompilator og assembler er også på gang, likeledes terminal-emulator og analog/digital-konverter.

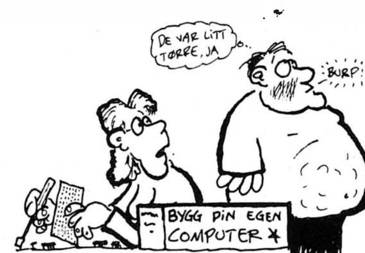
En avansert hjemmecomputer

QL er en kraftig mikromakin hvor en får mye for pengene — når den kommer i salg i Norge forhåpenlig helt avluset både i operativsystemet og i BASIC-interpreteren. Importøren satser på å selge den som en maskin først og fremst beregnet for seriøs bruk; programmene som følger indikerer også dette.
Men den har også alle de ingredienser som kreves av en avansert hjemmecomputer. Sammligner vi med TIKI, vil QL komme meget bra ut av det prismessig på grunn av programpakkene som følger med. Operativsystem, BASIC, grafikk, hardware og medfølgende programmer har høy standard. Og hvis Sinclair kan øke hastigheten i tekstbehandlingsprogrammet og mikrodriven eller eventuelt åpne for muligheten til å bruke diskettstasjoner, samt forbedre tastaturet, vil denne «super-mikroen» ha alle muligheter til å markere seg sterkt i markedet.

TEKNISKE DATA:

Sinclair QL

CPU:	68008, 7,5 MHz
ROM:	48K, utvidbar til 64K
RAM:	128K, utvidbar til 640K
Skjerm:	40/64/80x25 tegn
	512x256 punkter grafikk, 4 farger
	256x256 punkter, 8 farger
Lager:	2x110K mikrodriver
Sprog:	SuperBASIC



-HAR DU SETT EN POSE MED INTEGRERTE KRETSER ? "CHIPS" STO'DET PÅ DEN...



-FORSKERNE STILLER SEG TVILENDE TIL TEORIEN OM AT SAMENE HADDE DAMP-DREVNE DATAMASKINER ALT FOR SEKS TUSEN ÅR SIDEN!
...DET ER FORRESTEN MIN TEORI!

BOKSIDEN



Kernigan og Ritchie: C — The Programming Language

Når noen manner seg opp og skriver et nytt sprog, utgir de som oftest en bok på kjøpet. Wirth tok med seg Cathlen Jensen og skrev om Pascal , og når UNIX operativsystemet var skrevet i C, var det svenneprøven som bekreftet at sproget hadde allmenn interesse.

Etter å ha prøvd å lære meg C på egen hånd, oppdaget jeg fort at det finnes få bøker verdt å lese om dette sproget. Det skrives en del løst og fast, men det er en fordel å få vite det fra hestens egen munn (—et utrykk som stammer fra den tid da filosofer kunne debattere endeløst om hvor mange tenner en hest *egentlig* hadde, uten å gidde å se etter.) Fordelen med å lære seg C fra denne boken burde altså være innlysende. Men om Kernigan og Ritchie er glupe programmerere, trenger de ikke nødvendigvis være begavede læremestre, så det er mange fallgruver mellom en god ide og dens vellykkede utførelse.

De begynner med å beskrive sproget, hva som skiller det fra andre og hvorfor det er spesielt godt egnet til programmering. Særlig i det siste avsnittet får man en ide om hva de var opptatt av da de laget C. Ikke overaskende var det systemering og operativsystem-skriving som sto på programmet.

Så følger mange sider med en «vennlig innføring», hvor man leies i lanken side opp og side ned, for tilslutt å kunne skrive unyttige programmer. Allikevel er det en god følelse å kunne se «Hallo, verden!» dukke opp på skjermen etter en times slit! Det er altså den amerikanske lærebok-stilen de bruker. Denne kjennetegnes ved at absolutt ingen, uansett evner, skal kunne skylde på bruk av for mange fremmedord eller et for krasst tempo i bokens fremstilling.

Innføringen slår raskt om takten, og inkluderer avsnitt om bruk av pekere på en fornuftig måte — etter «kurset» sitter man igjen med nyttig kunnskap.

Den andre halvpart av boken er viet en oppramsing av sprogets grammatikalske og syntaktiske regler, med en kort innføring. Her er alle forsøk på å gå varsomt frem, lagt på hylla, så det kan bli tung lesning for en nybegynner.

Men dette er en meget god innføringsbok i C, og en som gir nytte også etter at terskelen er passert.
Anbefales.

Anmeldt av Paal Rasmussen

Ivar Jarder Aasen: EDB-ordboken
Etter svensk modell av Björk/Carsson/Nilsson/Saving Tanum-Norli 1983

Det er nå 12 år siden Norsk Språkråd startet arbeidet med norsk dataterminologi, og i 1976 forelå Norsk Dataordbok som har blitt en svært viktig oppslagsbok. Norsk Dataordbok vil fortsatt være verket der man finner dekkende norske uttrykk for tilsvarende engelske, og boken vil sikkert komme i stadig nye utgaver ettersom fagområdet utvikler seg videre.

Men det finnes også en mindre og popularisert konkurrent til Dataordboken. Denne inneholder bare en tredjedel av begrepene i Dataordboken, men i tillegg til oppslagsordene har man tatt med temaer som for eksempel integrert krets, programvare og tallsystem, og forklart disse litt mer inngående. Forklaringene til de enkelte ord illustreres ofte med korte eksempler og figurer.

Flere av pionerene innen databehandling har også fått sin plass. Det er ikke noen omfattende biografi man får inn på noen få linjer, men det er interessant å finne navnene til dem som har skapt grunnlaget for vår tids teknologi.

Innen databehandling benyttes forkortelser svært ofte. De mest vanlige er også tatt med i boken.

De fleste definisjonene og forklaringene holder stort sett mål, selv om det kan bli litt knapt i blant. Jeg tror denne boken vil gi de fleste hjemmedataentusiaster tilstrekkelige og forståelige forklaringer.

Anmeldt av Jostein Håøy

Robert J. Schadewald, Bill Dickey: dBase II for Small Business Ashton-Tate 1984

Hvis jeg hadde vært engelsk skribent, ville jeg ha begynt bokomtalen med «This is a book for anyone in the business of doing business with dBase.» Boken, som er på tre-og-et-halvt hundre sider og er tilegnet «den rødhårete». Den tar for seg de vanligste gjøremål et lite firma kunne tenke seg å bruke dBase II til. Eksempler er adresselister, inventar og kreditorreskontro. Boken går frem med alt annet enn det lesere av tredve-åras litteratur forstår med «amerikansk tempo», så ingen behøver å bli hengende etter.

En innvending som i alle fall jeg satt igjen med, var følelsen av at forfatterne ikke ville gå dBase II konsulentene i næringen. Boken gir nemlig ikke noen oppskrift på det som *alle* små næringsdrivende leter etter — *det gode regnskapssystem.* Du får hele tiden «hints» og «tips» om hvordan

Fortsettes side 42

Rakkerungene kommer



Det er to maskiner det er snakk om, i rettferdighetens navn. Den minste har ikke snakking, og den største er i ordets egentlige betydning «bærbar».

La oss først se hvor maskinene passer innei markedet. Nor-Sales, den norske importøren av bl.a. Osborne- og ACT-produkter, tenker seg at F-1 skal gå hodestups inn i kampen mot IBM-PC'er og dennes mutanter.

Videre skal de stoppe Tikis (14.000,-) eventyrferd gjennom undervisningsdepartementets korridorer.

Og mens dette pågår, tar de en liten «harikiri a la Shogun» på sitt eget produkt, Osborne-1 (kr. 9000,-), som no kun selges «på forespørsel og ikke på anbefaling». Etter denne furie-ferden vil de vente å finne merker som Spectravideo (kr. 11.000,-) og Apple II(kr. 12.000,-) ligge gispende etter luft i grøftekanten.

Da ACT (uttales ei si ti) valgte kodenavnet «Rascals» for de to nye maskinene de nå lanserer på markedet, var det sikkert ikke uten grunn. «Rascals» (rakkerunger) er nemlig hva de er — markedsmessig sett. Eller hva sier du til en 8086, 16 bits prosessor med 256kB RAM, 720kB disk-plass, og trådløst snakkende tastatur til rundt «syv lapper»?

Nå kan man jo spørre seg i hvilken grad Nor-Sales vil lykkes. Fra før har de papirer på at de kan selge flere Osborne-1 enn noen andre, men den gang hadde de markedet for seg selv, og de satset på et produkt som var enestående.

Etter at man har kommet seg etter sjokket over at tastaturet er trådløst og at man kan få en Microsoft-kompatibel mus, har kjørt sine benchmarks og funnet ut at MS-DOS eller CP/M-86 kjører benchmark 5 på 12 sekunder, knapt fortere enn en dårlig Z-80 hjemmemaskin til et par tusen, setter man seg ned og lurer på i hvilken retning fremskrittet har gått.

Så får man vite at man kan kjøre programpakken Symphony, siste nytt for dem som vil gjøre alt på en gang. Og prisen? Tre ganger det CP/M brukeren med sin Osborne-1 må ut med for å få den samme jobben unna. Riktignok med endel disc-jockey- virksomhet, og uten fargegrafikk eller mus, men med tid til kaffe mens MS-DOS slentrer seg gjennom programlinjene.


NYHET: NORSK LOGO FOR CBM 64

Rakkerungene kommer

Markedet idag preges av andre faktorer enn den blinde entusiasmen fra Osborne-tiden. IBM-kjøpere er konservative, Volvo-kjørende menn med hatt, og de ser som kjent ikke til siden selv for trådløse taster og mus.

Hvis IBM-kjøperne kan stemples som konservative, mangler vi ord for Kirke- og Undervisningsdepartementet. Det skal bli vanskelig for Knut Johansson og gutta på Nor-Sales å selge maskiner til KUD når de valgte maskin to år før softwaren er klar, og trodde at teknologien skulle stå stille i mellomtiden. Med en slik holdning signaliserer jo KUD at de *ikke* er interessert i talende, trådløse maskiner, men å kjøre sitt eget løp uavhengig av hva som skjer på markedet.

Om de vil ta pusten ut av Spectravideo er vel også tvilsomt, da denne maskinen har sitt Coleco-adapter med spill og mye moro i tillegg til å kunne kjøre proffe programmer som omfatter et meget bra regnskapsprogram.

I denne forvirrende markedssituasjonen får Nor-Sales uventet hjelp fra selveste «Big Blue». Det ryktes at IBM vil introdusere SONYs 3 1/2 " disker til sin PC. Det vil nok gjøre mye for å popularisere dette formatet som hittil har vært forbeholdt Hewlett-Packard som ddde første og Apricot som den andre store bruker. Dermed vil noe av motstanden mot Apricot forsvinne, selvom det største hinderet, «ikke IBM kompatibel», fortsatt henger igjen. Apricots trumfkort har alltid vært tastaturet og skjermen, som begge er av ypperste kvalitet. Disse egenskapene vil nok vinne den nye makkere ved salgsbordet på tross av markedet.

De nye maskinene leveres med en del programvare. SuperCalc (med vaniljesmak) og SuperWriter (smakløst, tilsatt kunstig WordStarfarge) leveres sammen med SuperPlanner (avtaleprogrammet du ikke visste du trengte).

Selv om dette i og for seg er nok til å tilfredstille den verste program-hunger, stiller den ikke tørsten etter de nye integrerte pakkene som er hele vitsen med å kjøpe 16 bits MDOS maskin.

Det blir spennende å se hvordan Nor-Sales vil takle markedsføringen av disse nye maskinene. Går det som de håper, vil ACT bli virkelig store i Norge. De har en god maskin, men med deres store forhåpninger går veien frem oppover bakke. ☐

BOKSIDEN

Fortsatt fra side 39

det kan legges opp, men du snytes for avslutningen.

Hvis vi avskriver våre forventninger om å finne *virkelig* nyttig informasjon i boken, er den derimot ypperlig egnet som en lærebok i dBase for den «profesjonelle» bruker. (Profesjonell i betydningen «En som er kommet forbi stadiet da fryserens innhold skal katalogiseres med hensyn på art og mengde.»)

Dette eksemplaret av boken er utlånt fra Torp EDB a/s, den norske dBase II-importøren, som også har flere på lager.

Som et lite P.S! kan nevnes at Torp EDB leverer en norsk versjon av dBase som man bør insistere på å få når man først skal kjøpe en til bruk for ikke kløppere i engelsk. Prisen er den samme. Enkelte hovedstads-værende kjedebutikker insisterer på å importere sine egne dBaser og da sitter man der med en dårligere, engelsk bruksanvisning og engelske feilmeldinger på skjermen. For endel hundrelapper kan Torp hjelpe deg av med din engelske bruksanvisning hvis du allerede er blitt lurt av maskinimportøren din, eller andre som selger dBase fra en koffert.

Anmeldt av Paal Rasmussen

Forhandlere søkes til Microbee mikrodatamaskiner for næringsliv, skole og hjemmebruk.



En seriøs hjemmedatamaskin
MB 32 IC leveres ferdig til bruk med dataskjerm, innebygget norsk tekstbehandling og basic.
Den har batterisikring av arbeidshukommelsen, slik at maskinen kan slåes av og på uten at data forsvinner som på andre hjemmedatamaskiner. Pris med monitor kr. 5.994,– inkl. merverdiavgift.

Slagkraftig personlig datamaskin
MB 128 K leveres komplett med monitor og programvare for ca. kr. 20.000,–, blant annet Wordstar tekstbehandling og Multiplan regnearksystem, to av markedets mest utbredte brukerprogrammer. Unikt Shell-system gir lettfattelig og fullstendig oversikt over programmene, samt rask adgang til brukerprogrammene. Pris med monitor og 2 × 540 kb diskettstasjoner kr. 22.620,– inkl. merverdiavgift.

Microbee løsninger for skoleverket
Microbee dominerer EDB-markedet for skoleverket i Australia. Det finnes flere alternative systemer å velge mellom, såvel frittstående maskiner som nettverk.

Saga Data som samarbeidspartner:
Saga Data har i løpet av kort tid blitt en av landets viktigste leverandører av mikrodatamaskiner. Når vi satser på Microbee, er dette etter grundig overveielse, og med det mål å gjøre Microbee til en av de store på markedet. Vi tilbyr våre samarbeidspartnere bl.a. totalleveranse fra Saga Data, og profesjonell markedsføring på alle plan.

Interessert i å bli forhandler? Send inn kupongen eller ring produktsjef Vidar Kristiansen direkte på telefon: (02) 67 57 83.

Interessert? Ring, eller send kupongen:

SagaData As

Saga Data A/S Østensjøveien 44, Oslo 6. Telefon (02) 67 57 83

Vennligst send meg forhandlerinformasjon for:
☐ Seriøs hjemmedata ☐ Personlig datamaskin for næringslivet ☐ Skoleverket
☐ Vennligst send brosjyre om MB 32 IC ☐ Vennligst send brosjyre om MB 128K

Firma:________ Tlf.:________

Kontaktperson:________

Adresse:________

Postnr./sted:________

Commodore 64-klubben

Fortsatt fra side 7



ger utstyr og programvare.
- Generelle hjelpeprogrammer for C64
- Informasjoner for nybegynnere.
- Den 64. dimensjon (programmeringssproget FORTH)
- Kunst
- Spill
- Diverse gratisprogrammer fra Commodore.

Og folk elsker det. Fra jeg koplet meg ut den 16. juni til jeg gikk inn igjen den 18. juni, kom det opp 408 nye meldinger på oppslagstavla. Hver gang jeg er inne i klubbområdet, blir jeg tildelt et brukernummer. Den 16. juni var jeg bruker nr. 325441. To dager senere fikk jeg nr. 328965. Det er en økning på 3524!
Wow! — som amerikanerne sier. Her er det aktivitet. Omkring 200 nye brever hver dag og nesten to tusen personer som kopler seg inn for å lese og se.
Og for å lære hvordan de skal få mer ut av sin Commodore 64.

I'm lost please help!

Melding nr. 69459. Seksjon 3 — Hjelp til begynnere.
14. juni 21:52:24
Fra: Dan Steele
Til: Michael P. McCort.
«Mike, er det deg som ønsket å vite, hvordan du kan hente programmer fra CompuServe og lagre dem i maskinen din? Når det gjelder nedlasting til kassett... er det ganske vanskelig, men jeg skal se hva jeg kan finne i programbiblioteket og komme tilbake til deg.
Dan & Dave.»

Dette er typisk. To mennesker diskuterer. Andre «går forbi», hører om problemet og styrter til for å hjelpe. Hvem Michael er? Ingen aning. Kanskje han er 14 år, eller kanskje en pensjonist på 71. Og Dan? Kanskje en liten fet japaner med briller og aksent. — Det fine med den «elektroniske verden» er at det ytre ikke får anledning til å forstyrre...

Melding 69466
14. juni 22:29:07
Fra: Michael
Til: Dan
«Det stemmer, Dan. Jeg har hørt at dette nettverket tilbyr programmer fra andre programmerere som jeg kanskje kan bruke. Jeg kjøpte nettopp en C64 og solgte min TRS-80 MC-10, fordi den ikke var kompatibel med noen ting. Jeg er spesielt interessert i grafikk og lyd. Og hvordan jeg kan lagre data på tape. Jeg er fortapt på alle tre områdene. Takk for at du vil bruke tid på meg.
Michael.»

Nedlasting til tape

Utpå natten, nærmere bestemt kl. 03:19:13 kom hjelpen. Ikke fra Dan, men fra Paul Higginbottom. Svaret var kort og konsist:

«Lagring til tape:

```
100 REM INPUT 10 STRINGS FIRST
110 DIM A$(10):FOR I=1 TO 10
120 ? "ITEM"I
130 INPUT A$(I)
140 NEXT I
150 ? "REWIND TAPE &"
160 OPEN 1,1,1,"DATA"
170 FOR I=1 TO 10
180 PRINT,A$(I)
190 NEXT I:CLOSE 1
200 ? "REWIND TAPE, AND PRESS
A KEY WHEN DONE."
210 GET A$:IF A$=" "GOTO 210
220 ? "OK.. READING DATA BACK
OFF TAPE:"
230 OPEN 1,1,0,"DATA"
240 INPUT,A$
250 ? "ITEM"I"IS:"
260 ?A$
270 NEXT I
280 CLOSE 1
```

Jeg håper dette hjelper.
Paul.»

Og det gjorde det.

Elektroniske konferanser

29. mars var det konferanse i SIG-en. Temaet var 1541 DOS. Alle som var interessert møtte opp i «konferanserommet» for å «høre».

Der «inne», i en egen avdeling av klubben, var alle koplet opp samtidig. Rent praktisk foregår det omtrent som når radioamatørene har konferanse. En deltaker skriver en melding eller et spørsmål og sier «ga» (for «go ahead»), når han eller hun er ferdig. Meldingen kommer frem på skjermen til alle som er koplet opp. I løpet av en time eller så sitter alle og «snakker sammen». (I bakgrunnen triller tellerskrittene...)

Har du lyst, har du lov

Nå har du kanskje lyst til å være med? Det er mulig, om enn ikke så lett, da CompuServe ikke selger sine tjenester utenfor USA og Canada. Har du venner eller familie i USA, som vil hjelpe, går det imidlertid greit (det har jeg). Du trenger deres postadresse for korrespondanse og søknad om medlemsskap (adressen til CompuServe er: 5000 Arlington Centre Blvd., POB 20212, Columbus, OH 43220, USA). Har du et VISA-kort som betalingsmiddel (utstedt i Norge er OK), løser dette den økonomiske siden av saken.

Telefonutgiftene til USA er astronomiske hvis du ringer riks. Datapak er løsningen, som holder kostnadene på et rimelig nivå (kontakt Televerket). (Omtalt i Hjemmedata nr. 2-83. Red.) Jeg regner med at totalkostnaden i helgene ligger på ca. kr. 160 pr. time.

Det vil ta tid å bli kjent med systemet, men deretter... Å ta inn programmet ovenfor ved hjelp av et 300 bauds modem tar f.eks. neppe mer enn 4 minutter.

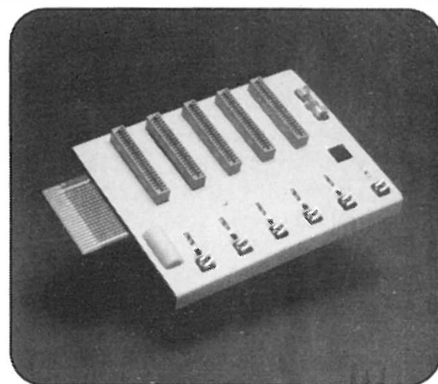
Vi håper å komme tilbake med mer om Commodore-aktiviteten på CompuServe i neste nummer.



FOR DIN COMMODORE FRA

Data Huset A.S

EKSPANSJONSKORT FOR CBM-64



★ 5 UTTAK FOR DINE CARTRIDGE PROGRAM
★ HVERT UTTAK KONTROLLERES INDIVIDUELT MED BRYTERE
★ RESET KNAPP
★ EGEN SIKRING FOR Å BESKYTTE DIN CBM-64
★ CARDCOS LIVSTIDS-GARANTI
★ PRIS KR 895,– INKL. MVA.

TEKSTBEHANDLINGSPROGRAM



★ SKJERMUTSKRIFT MED 80 TEGNS BREDDE INNGÅR I PROGRAMMET
★ AVANSERT FLYTTING AV TEKST MED ENKLE KOMMANDOER
★ KLARER Æ, Ø OG Å
★ FUNGERER I EN UEXPANDERT VIC-20
★ FÅES TIL VIC-20 OG CBM-64
★ CARDCOS LIVSTIDS-GARANTI
★ SVENSK INSTRUKSJONSMANUAL
★ PRIS KR 585,– CBM-64 KR 475,– VIC-20

PRINTER INTERFACE MED GRAFIKK



★ CENTRONICS PARALLELL INTERFACE MED GRAFIKK
★ FÅR PRINTEREN DIN TIL Å FUNGERE SOM EN COMMODORE PRINTER
★ KOBLES PÅ SAMME STED SOM COMMODORE PRINTERE
★ INGEN MODIFISERING ER NØDVENDIG
★ FUNGERER MED ALLE VANLIGE PRINTERE
★ PASSER TIL VIC-20 OG CBM-64
★ CARDCOS LIVSTIDS-GARANTI
★ PRIS KR 985,– INKL. MVA.

NUMERISK TASTATUR



★ RASKERE INNTASTING AV TALL
★ ALLE TASTENE KAN PROGRAMMERES ETTER BEHOV
★ KOBLES TIL I JOYSTICK-PORTEN
★ PASSER TIL VIC-20 OG CBM-64
★ CARDCOS LIVSTIDS-GARANTI
★ PRIS KR 650,– INKL. MVA.

Data Huset A.S BOKS 253 4580 LYNGDAL
TLF. (043) 46 401

Data Huset A.S er total-leverandør av utstyr og programmer for mikrodata-maskiner.
Send etter vår gratis prisliste som inneholder ca. 4000 PROGRAMMER og 250 BØKER.

☐ JA, send meg prislisten — GRATIS

NAVN: ____________________

ADRESSE: ____________________

POST NR./STED: ____________________

TYPE MASKIN: ____________________

JEG VIL BESTILLE

☐ EXPANSION
☐ TEKSTBEHANDLING
☐ PRINTER INTERFACE
☐ NUMERISK TASTATUR

Sendes:

Data Huset A.S
BOKS 253, 4580 LYNGDAL
TLF. (043) 46 401

FORHANDLERE SØKES

INNSENDT PROGRAM

Vic-Man for VIC-20

Pac-Man er fortsatt populær, og fra Tor Rune Skoglund har vi mottatt et program skrevet for standard VIC-20.

I denne versjonen av Pac-Man har spilleren bare ett spøkelse å sloss mot, men i tillegg er det noen «skremmespøkelser» som dukker opp med ujevne mellomrom. Disse kan du ikke spise selv om du har spist en kraftpille.

Vic-Man har to listinger. Den første krever ca. 1,9 kB, den andre ca. 2,7 kB.

Linje 630 bør du ikke skrive inn før du er sikker på at programmet virker som det skal. Hvis du har brukt RUN STOP og RESTORE i den andre listinger, må du skrive følgende for å komme i gang igjen:

POKE36879,14: POKE36869,254: POKE37154,127: POKE36878,15: RUN og et trykk på RETURN.

Takk til

Tor Rune Skoglund
7970 Kolvereid

som får tilsendt **kr 500,-** i posten.

```
12 E=36879:POKEE,94:PRINT"      ***  VIC-MAN  ***     FOR STANDARD VIC-20."
13 PRINT"    (C) TOR RUNE SKOGLUND,    JUNI 1984.":DIMA$(150)
20 FORT=7168TO7663:POKET,PEEK(T+26624):NEXT:FORT=7384TO7503:READA:POKET,A:NEXT
40 FORT=7544TO7631:READA:POKET,255-A:NEXT
100 DATA60,102,255,255,255,255,126,60
120 DATA60,103,252,224,224,252,127,60
140 DATA60,230,63,7,7,63,254,60
160 DATA60,126,153,153,255,255,255,165
180 DATA,,,24,24,,,,126,255,255,255,255,255,255,126
220 DATA,,24,60,60,60,,
240 DATA192,40,124,254,254,254,124,108
260 DATA56,124,246,254,254,254,124,56
280 DATA48,126,94,118,60,40,56,16
300 DATA1,1,3,7,30,60,248,224
320 DATA28,62,42,42,62,60,36,108,,,,,,,
340 DATA225,215,183,131,183,183,177,255,,129,129,195,231,126,78,60
350 DATA58,68,74,82,82,34,92,,,126,66,66,70,70,126,,,8,24,8,8,12,28,,,126,2,126,
96
351 DATA96,126,,,124,4,60,6,6,126,,,70,70,70,126,6,6,,,126,64,126,6,6,126,,,126,
64,126
352 DATA70,70,126,,,126,70,4,30,4,4,,,126,66,126,66,70,126,,,126,66,126,6,6,126,
360 PRINTTAB(51)"  TRYKK.":WAIT197,64,64
500 POKEE-1,15:POKEE,10
510 PRINTCHR$(14)"     ***  X--\♠/  ***"
520 PRINT"   U ER  X--\♠/  OG  SKAL SPISE ALT DU OR- KER. EN PASS DEG FOR"
530 PRINT"SPØKELSET.  ET VIL HA TAK  I  EG.  VIS DU  SPISER EN";
540 PRINT" KRAFTPILLE  KAN DU SPISE DET."
545 PRINT"   U FAAR 100 POENG I BONUS FOR HVER SKJERM DU KLARER."
547 PRINT"   X--\♠/ ER BEREGNET PAA JOYSTICK."
550 FORT=1TO3000:NEXT:PRINTTAB(51)"  RYKK.":WAIT197,64,64:POKEE-10,254
570 PRINT"   TEGNFORKLARING:"
580 PRINT"    =VIC-MAN","  =SP/KELSE","  =REDD SP/KELSE,100";
590 PRINT"  POENG",,"  =KJEKS,1 POENG","  !  =KRAFTPILLE,10 P."
600 PRINT"    =EPLE,40 POENG   #  =APPELSIN,80 P.   $  =JORDB(R,120
 P."
610 PRINT"    =BANAN,160 POENG"
620 POKE7989,162:FORT=1TO4000:NEXT:PRINTTAB(28)"  TRYKK. "
630 WAIT197,64,64:POKEE,14:POKE788,194:POKE37150,2
750 POKEE-10,240:PRINT"   PRESS 'PLAY' ON TAPE."
760 IF(PEEK(37151)AND64)=64THEN760
765 POKEE-14,255:POKEE-10,255:POKE37154,127
770 PRINT"    L     P 36865,38:R   ":POKE198,2:POKE631,13:POKE632,13
```

```
1 N=999:N$="VIC":PRINT"  PRESS STOP ON TAPE.":IF(PEEK(37151)AND64)=0THEN1
4 FORT=0TO9:READA:MK(T)=A:NEXT:DATA-1,-1,-1,-1,-1,1,1,1,22,-22
5 GOTO530
7 PRINT" ":N=0:FORT=1TO21:POKEW,245:PRINT"  HIGH SCORE"O:POKEW,0:NEXT
8 FORT=1TO3000:NEXT:PRINT"  DINE INITIALER. 3 STK. ";:POKE19,1:INPUTN$:IFLEN(N$)
<>3THEN8
9 POKE19,0:GOTO5
10 W=36876:O=0:Q=0:K=0
20 L=0:B=55:U=0
30 PRINT"     ";:FORT=1TO416:PRINT"←";:NEXT
```



```
40 PRINT"■■SCORE"O"■","■■VIC-MAN■",I■N,"■■←←←←■!■←←←←↑■";
50 A$="■":K=K+1:IFK<3ORK=4THEN70
60 GOTO650
70 G=238:POKEW+3,10:PRINT"■                    ■ ■■■  ■!■  ■ ■        ■ ■  ■!■
■■■■ ";
80 PRINT,"■■■■■ ■ ■■   ■   ■   ■    ■ ■ ■   ■■■■■■■ ",,"■■■■■ ■■  ■ ■  ■ ■ ■
■  ■ ";
90 PRINT" ■ ■■■■■■■ ■■↑■","■  ■ ■    ■ ■    ■ ■      ■ ■■■■ ■ ■     ","■■■■   ","■■■
]] ■ ";
100 PRINT" ■   ■ ■■■■   ■ ■ ■ ■ ■■ ■  ■ ■  ■   ■ ■]■ ■ ■■■   ■   ■ ■■■■■ ■■■■■■ ■ ■■■■
■ ■";
110 PRINT"   ■   ■   ■ ■  ■   ","■■■■■ ■■■■  ■ ■   ■    ■   ■ ■  ■  ■ ■ ",,"■   ■!■
■ ■ ";
120 PRINT"■    ■    ■    ■!■  ■                          □ ■■"
150 WAIT37151,126,126:X=7999:C=X:V=29:J=7889:Z=22
160 POKEX,27:S=PEEK(37151):IFS=126THEN200
170 IF(SAND4)=0THENZ=-22:GOTO190
180 IF(SAND8)=0THENZ=22
190 IF(SAND16)=0THENZ=-1:V=29:GOTO210
200 IF(PEEK(37152)AND128)=0THENZ=1:V=28
210 P=PEEK(Z+X):IFP=31THENPOKEW,128:O=O+1:POKEW,0:L=L+1:IFL<GTHEN310
220 IFP=31THEN470
230 IFP=39THEN320
240 IFP=32ORP=27THENZ=0:GOTO320
250 IFP=33THENO=O+10:I=38:B=Q:GOTO300
260 IFP=30THEN500
270 FORT=1TO4:IFP=33+TTHENO=O+T*40:GOTO300
280 NEXT
290 O=O+100:J=7889:D=0:IFPEEK(J)=31THENG=G-1
300 POKEX,V:FORT=128TO254:POKEW,T:NEXT:POKEX+Z+30720,1
310 PRINT"■■■■■■■"O
320 X=X+Z:POKEC,39:C=X:POKEX,V:IFRND(1)<.008THEN550
330 F=X-J:IFF<-17THEND=-22:GOTO380
340 IFF>17THEND=22:GOTO380
350 IFF>0THEND=1:GOTO380
360 IFF<0THEND=-1
380 B=B+1:IFB>50THENI=30:POKE7415,255-PEEK(7415):GOTO400
390 D=-D:POKEW,204+B
400 H=PEEK(J+D):IFH=32THEND=M(RND(1)*10):H=PEEK(J+D):IFH=32THEN160
420 IFH=28ORH=29THEN440
430 S=J+30720:J=J+D:T=PEEK(S+D):POKEJ,I:POKEJ-D,H:POKES,T:GOTO160
440 IFI=30THEN500
450 GOTO160
470 FORT=1TO15:POKEW+3,T*9:FORH=200TO218+T*2:POKEW,H:NEXTH,T:POKEW,0
480 O=O+100:Q=Q+6:IFQ>46THENQ=46
490 GOTO20
500 POKEX,39:POKEX-D,30:FORT=0TO51:FORH=0TO9:POKEW,169-T+H:NEXTH,T:POKEX,41
510 IFO>NTHEN7
520 WAIT37151,126,126
530 PRINT"■■■";:FORT=0TO483:PRINT"'";:NEXT:PRINT"■":GOTO10
550 T=INT(RND(1)*415)+7747:H=PEEK(T):IFH=32ORU>4THEN330
560 IFH=31THENG=G-1
570 U=U+1:H=T+30720:ONINT(RND(1)*(K+5))GOTO590,600,610,620
580 POKET,30:GOTO330
590 POKET,34:POKEH,5:GOTO330
600 POKET,35:POKEH,7:GOTO330
610 POKET,36:POKEH,2:GOTO330
620 POKET,37:POKEH,7:GOTO330
650 IFK=7ORK>8THENA$="■"
660 G=248:POKEW+3,14:PRINTA$"                    ■ ■■■  ■!"A$"  ■    ■  ■     ■
■!"A$;
670 PRINT"  ■ ■■■■■■■  ■■■■■■■■ ■  ■ ■  ■ ■■■■ ■   ■ ■  ■■■■■■■ ■  ■ ■■■■■■■  ■
■  ■";
680 PRINT" ■  ■ ■     ■   ■ ","■↑"A$,"■■■■   ■ ■  ■ ■ ■ ■    ■ ■■■■■ ■■■■■ ■■■■■■■
■ ■";
690 PRINT"   ■ ■  ■ ■ ■   ■  ","■■■■ ■  ■■  ■ ■   ■ ■]]"A$"  ■■■■ ■   ■ ■■■■■■■
■ ■■";
700 PRINT"  ■ ■   ■■■  ■  ■ ■ ■  ","■■ ","■■■■■■ ■ ■  ■ ■  ■ ■     ■  ■ ■ ■  ■ ■■
]] ",,;
710 PRINT"■■■ ■  ■!"A$"  ■ ■ ■  ■ ■  ■   ■!"A$"  ■                    □ ■■":GOTO
150
```

■

INNSENDT PROGRAM

Månelanding for Commodore 64

Fra Geir Andreassen har vi fått et romspill, der spilleren skal lande et romskip med lavest mulig hastighet på en base. Lander du med hastighet større enn 14,8 km/t blir det regnet som krasj.

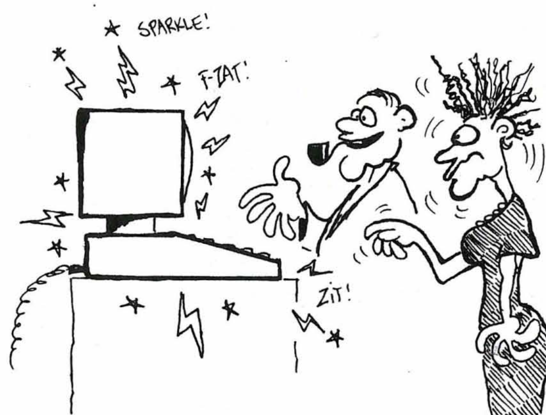
Du styrer romskipet med følgende taster:

Z = Venstre
X = Høyre
F5 = Opp
F6 = Ned

Vanskelighetsgraden kan varieres ved at du velger antall drivstoffenheter (25-500), hvor stor tyngdekraft (0-1000) og om du vil lande i en rett eller en skjev grop.

Spillet er sendt inn av
Geir Andreassen
Øvre Åsgården
3155 Åsgårdstrand
som får **kr 400,-** i posten.

```
0 REM *****LANDER*****
11 REM
12 FOR N=0 TO 63
13 READ A:POKE 16320+N,A:NEXTN
14 PRINT"":PRINT:PRINT:POKE53280,0:POKE53281,0
15 PRINT""
17 PRINT"   Z=VENSTRE,X=HØYRE,F5=OPP,F7=NED":PRINT:PRINT
20 PRINT"          SPESIFIKASJONER"
22 PRINT"--------------------------------------":PRINT:PRINT
25 PRINT"HVOR MANGE BENSIN-ENHETER (25-500)";:INPUT QQ:PRINT:PRINT
27 IF QQ<25 OR QQ>500 THEN 25
30 PRINT"HVOR STOR TYNGDE-KRAFT (0-1000)";:INPUT WW:PRINT:PRINT
32 IF WW<0 OR WW>1000 THEN 30
40 PRINT"(1) SKJEV GROP":PRINT"(2) RETT GROP":PRINT:PRINT
50 PRINT"HVA VELGER DU";:INPUT P1:PRINT:PRINT
55 IF P1<1 OR P1>2 THEN 50
100 V=53248:POKE V+32,0:POKE V+33,0
110 POKEV+21,1:POKEV+16,0
120 POKEV+28,1:POKE V+37,6
130 POKE V+38,7:POKE 2040,255
140 POKE V+39,2
150 POKE V+1,50:POKE V,24
200 PRINT"";
210 Y=RND(0)*7+7
220 FORX=0TO39
230 Y=Y+RND(0)*5-2.5
240 IF Y<0 THEN Y=0
250 IF Y>17 THEN Y=17
260 C=56256+X:S=1984+X:Z=160
270 FORP=0TOY:POKES-P*40,Z:POKE C-P*40,4:NEXT
280 NEXT X
290 POKE 650,128
300 L=INT(RND(0)*3)
310 X=INT(RND(0)*25)+5
340 PRINT""SPC(L*40)
350 PRINT""
352 ON P1 GOTO 355,375
355 PRINTTAB(X+6)"       "
357 PRINTTAB(X+6)"       "
358 PRINTTAB(X+5)"       "
360 PRINTTAB(X+5)"       "
361 PRINTTAB(X+5)"       "
362 PRINTTAB(X+4)"       "
363 PRINTTAB(X+4)"       "
364 PRINTTAB(X+3)"       "
365 PRINTTAB(X+3)"       "
366 PRINTTAB(X+2)"       "
367 PRINTTAB(X+2)"       "
368 PRINTTAB(X+1)"       "
370 PRINTTAB(X+1)"       "
372 PRINTTAB(X)"       "
374 GOTO 390
375 FOR N=0 TO 13
377 PRINTTAB(X)"       "
380 NEXT
390 PRINTTAB(X)""
400 SX=X*8+24:SY=(L+18)*8+50
500 X=24:Y=58
510 F=QQ:G=WW/1428
520 VX=0:VY=0
530 P=PEEK(V+31)
600 GET A$
605 IF F=0 THEN 1100
```



-UNGENE HAR IKKE FIKLET MED MASKINEN HELT SIDEN JEG KOBLET CHASSISET TIL HØYSPENT'EN !

```
610 IF A$="Z" THEN F=F-1:VX=VX-1
620 IF A$="X" THEN F=F-1:VX=VX+1
630 IF A$="▮" THEN F=F-1:VY=VY-1
640 IF A$="▮" THEN F=F-1:VY=VY+1
650 X=X+VX:IF X<0 THEN X=0
660 IF X>511 THEN X=511
670 Y=Y+VY:IF Y<58 THEN Y=58
680 IF Y>255 THEN Y=255
690 VY=VY+G
700 POKEV,XAND255:POKEV+1,Y
710 POKE V+16,X/256
720 PRINT"▮BENSIN:"F"▮ "
730 P=PEEK(V+31):IF P=0 THEN 600
740 IF X<SX OR X>(SX+30) THEN 1000
750 A=SY AND 248:B=Y AND 248
760 IF A<>B THEN 1000
770 SP=(VY*VY+VX*VX)↑0.5
780 IF SP>4 THEN 900
800 FOR N=0 TO 999:NEXT:POKE V+21,0
810 PRINT"▮DU LANDET PAA BASEN MED EN ";
820 PRINT"HASTIGHET"
830 PRINT"PAA "SP*3.6" KM/T"
840 PRINT"GODT GJORT!"
850 GOTO 2000
900 FOR N=0 TO 999:NEXT:POKEV+21,0
910 PRINT"▮DU KRASJET I BASEN MED EN ";
920 PRINT"HASTIGHET"
930 PRINT"PAA "SP*3.6" KM/T"
940 PRINT"UFLAKS!"
950 GOTO 2000
1000 FOR N=0 TO 999:NEXT:POKE V+21,0
1010 PRINT"▮UFLAKS!"
1020 PRINT"DU KRASJET UTENFOR BASEN."
1030 GOTO 2000
1100 IF X>5 AND X<510 THEN 650
1110 GOTO 1000
2000 FOR N=0 TO 9:GET A$:NEXT
2010 PRINT"▮VIL DU SPILLE ENDA EN GANG (J/N)?"
2020 GET A$:IF A$="" THEN 2020
2030 IF A$="J" THEN 14
2040 IF A$="N" THEN END
2050 GOTO 2010
5000 DATA 5,84,,5,148,,23,181,,31,189,
5010 DATA 95,189,64,111,190,64,106,170,64
5020 DATA 94,173,64,26,169,,23,181,
5030 DATA 5,148,,21,85,,20,133,,16,129,
5040 DATA 18,161,,18,161,,16,1,,84,5,64
5050 DATA ,,,,,,,,,,,,
```

INNSENDT PROGRAM

UP-UP
for Spectravideo 318/328

Dette er et spill hvor du skal skyte ned ballonger som kommer opp av bakken.

Du skyter med pil og bue som styres av en joystick i port 1.

Programmet ble forøvrig sendt i Hjemmedatas radiomagasin 20. august.

Programmet er skrevet av
Thore Johnsen
Meensvn. 3A
3900 Porsgrunn
som får **kr 400,-** i posten.

```
10 '    UP-UP   by  Thore Johnsen
20 ' for Hss - human software service
30 '            Juni 1984
40 '
50 COLOR 15,1,1:'  SETTER FARGEN
60 SCREEN1,2:'  HOYGRAFIKK
70 FORT=OTO3:FORG=OTO31:READA:S$=S$+CHR$(A):NEXT:SPRITE$(T)=S$:S$="":NEXTT:FORT=
OTO7:READA:S$=S$+CHR$(A):NEXT:SPRITE$(4)=S$:OMG=4:' SETTER OPP SPRITESDATA
80 CLS:RESTORE400:FORT=OTO35:READA,B:LOCATEA,B: COLOR INT(RND(1)*13)+2:PRINT"*":
NEXT:RESTORE400
90 '
100 '     SETTER OPP SKJERMBILDET
110 '
120 A=1:PSI=180
130 '
140 'VARIABLER
150 '
160 D=STICK(1):' JOYSTICK NR.1
170 'SJEKKER JOYSTICK NR.1
180 '
190 IFD=7ANDPSI>120THENPSI=PSI-3
200 IFD=3ANDPSI<238THENPSI=PSI+3
210 PUTSPRITEO,(PSI,170-15),8,A
220 IFSH=OANDSTRIG(1)=-1THENA=2:SH=10:J=8:H=154:PGO=PSI
230 IFSH=1OTHENPUTSPRITE31,(PGO-J,H),13,4:H=H-3:J=J+3:IFJ=5OTHENSH=5:P=3
240 IFSH=5THENPUTSPRITE31,(PGO-J,H),13,4:H=H-P:J=J+3:P=P-.1:IF(PGO-J)<OTHENPUTSP
RITE31,(0,0),0,31:SH=0:A=1:READQ,W:IFQ=255ANDW=255THEN490ELSELOCATEQ,W: COLOR 1:
PRINT"I": COLOR 15
250 SPRITEON:ONSPRITEGOSUB370
260 IFX=OTHENZ=INT(RND(1)*120):X=10:F=192:FA=INT(RND(1)*13)+2
270 IFX=1OTHENPUTSPRITE2,(Z,F),FA,O:F=F-OMG:IFF=-16THENX=O
280 GOTO160
290 '
300 ' DATA TIL SPRITES
310 '
```

```
320 DATA 3, 7, 14, 29, 29, 29, 29, 14, 7, 3, 1, 1, 1, 0, 0, 0, 192, 224, 240, 24
8, 248, 248, 248, 240, 96, 64, 128, 128, 128, 192, 96, 192
330 DATA 156, 121, 100, 146, 137, 143, 1, 1; 1, 1, 3, 6, 12, 12, 12, 60, 192, 64
, 192, 128, 192, 128, 128, 128, 128, 192, 192, 192, 252, 252, 68, 224
340 DATA 60, 73, 144, 176, 200, 135, 0, 0, 0, 0, 1, 3, 6, 6, 6, 30, 192, 64, 240
, 200, 208, 224, 192, 192, 192, 192, 192, 192, 248, 248, 72, 224,
350 DATA 15, 12, 13, 12, 13, 12, 7, 3, 0, 0, 0, 0, 0, 1, 1, 1, 254, 238, 126, 11
0, 110, 236, 248, 240, 192, 192, 192, 200, 212, 236, 244
360 DATA&B11100000,&B11000000,&B10100000,&B00010000,&B00001000,&B00000000,&B0000
0000,&B00000000
370 FORT=0TO10:SOUND10,T:SOUND8,T:SOUND9,T:SOUND1,T:SOUND2,T:SOUND3,T:SOUND8,0:S
OUND9,0:SOUND10,0:NEXT
380 SC=SC+PG0:SH=0:X=0:PUTSPRITE31,(0,0),0,9:A=1:READQ,W:IFQ=255ANDW=255THEN490E
LSELOCATEQ,W: COLOR 1:PRINT"?":LOCATE10,180:PRINT"IIIIIIIIIIIIIIIIIIIII": COLOR
 7:LOCATE10,180:PRINT"PLYR#1 SCORE "SC:TR=TR+1
390 SPRITEOFF:RETURN
400 DATA100,10,110,10,120,10,130,10,140,10,150,10,160,10,170,10,180,10,100,20,11
0,20,120,20,130,20,140,20,150,20,160,20,170,20,180,20,100,30,110,30,120,30,130,3
0,140,30,150,30,160,30,170,30,180,30,100,40,110,40,120,40,130,40,140,40,150,40,1
60,40,170,40
410 DATA180,40,255,255:'DATA
420   CLS:PLAY"L8EGBEBGBEGGEBBGE","L8DFADAFADFFDAAFD","L8CEGCGEGCEECGGEC"
430 FORT=0TO15: COLOR T
440 LOCATE60,152:PRINTCHR$(27)+" **PRESS ANY KEY**"+CHR$(27)+" "
450 LOCATE50,90:PRINT"SCORE:"SC
460 LOCATE0,20:PRINT"          B  A  L  L  O  O  N  S  !"
470 IFINKEY$=""THENNEXT:GOTO430
480 RESTORE:GOTO50
490 IFTR>16THENTR=0:OMG=OMG+1:GOTO80
500 GOTO420
```

INNSENDT PROGRAM

CORPORIS for Commodore 64

Fra Frode Andreassen har vi mottatt et originalt spill for Commodore 64.

Spillet går ut på å rydde ut lus. Avhengig av vanskelighetsgraden blir et visst antall røde hunlus spredt utover skjermen. Den blå hanlusa kommer med jevne mellomrom glidende over skjermen. Treffer den en hunlus, blir det straks flere lus på skjermen.
Spillet er ganske vanskelig på høyere nivåer, men det er morsomt.
Du styrer med joystick i port 2.

Takk til
Frode Andreassen
Øvre Åsgården
3155 Åsgårdstrand
som får tilsendt **kr 400,-** i posten.

```
1 REM CORPORIS AV FRODE ANDREASSEN
8 REM SPERRER RUN/STOP
9 POKE808,2
10 PRINT"■"
15 POKE53281,12:POKE53280,0
50 PRINT"■■■■FLYTTER TEGN TIL RAM"
60 PRINT"■■■■KLAR OM ETT MINUTT":GOTO1300
299 IN=IN+1:FORL=1TO70:NEXT
300 IF(PEEK(JS)AND15)=11THENPX=PX-1
312 IF(PEEK(JS)AND15)=7THENPX=PX+1
314 IF(PEEK(JS)AND15)=13THENPY=PY+1
316 IF(PEEK(JS)AND15)=14THENPY=PY-1
320 IFPX=-1THENPX=PX+1
322 IFPX=40THENPX=PX-1
324 IFPY=-1THENPY=PY+1
326 IFPY=25THENPY=PY-1
328 POKEP,32:POKEP+C,12:GOSUB1000
330 P=SM+PY*40+PX
340 IFPEEK(P)=28THENGOSUB675
350 POKEP,90:POKEP+C,DC
360 IFIN>20THENGOSUB580
380 IFPE>0THEN299
381 IFP=M-YTHEN670
382 POKEM-Y,32:POKEM-Y+C,12
385 Y=DY*40
390 ML=27:IFDY/2=INT(DY/2)THENML=29
395 IFP=M-YTHEN670
```

```
398 IFPEEK(M-Y)=28THEN730
400 POKEM-Y+C,6:POKEM-Y,ML
402 POKES+1,80 :POKES+4,129:POKES+5,4
480 DY=DY+1:IFDY=25THENGOSUB 699
500 GOTO300
580 IN=0:PE=PE-1:GOSUB700:RETURN
590 F=F-1:GOTO622
600 POKERN,28:POKERN+C,2:F=F+1
620 POKES+1,68:POKES,149:POKES+5,8:POKES+6,0:POKES+4,17
622 IFF>=EN-15THENDC=0
623 IFF>=EN-15THENPOKEP+C,0
626 IFF<EN-15THENDC=1
630 IFF=ENTHEN1100
635 IFF=0THEN1200
640 GOSUB1000
650 RETURN
670 PE=2:SQ=20:GOTO680
675 SQ=150
680 POKES+5,20:POKES+6,175:POKES+4,33
685 FORI=1TO10:POKES+1,RND(1)*SQ :NEXT
687 IFPEEK(P)=28THEN590
690 GOTO300
699 POKEM-Y,32:POKEM-Y+C,12
700 Y=0:DY=0:M=INT((2023-1984)*RND(1))+1984
705 RETURN
730 MF=M-Y:CC=MF+C:FR=60:LF=181:PE=1
732 POKECC,6:POKEMF,ML
734 POKES+5,132:POKES+6,132:POKES+4,33
736 FORHF=30TOFRSTEP2:POKES+1,HF:POKES,LF:NEXT
738 POKECC,2:POKEMF,28:FR=FR-5
742 IFFR=30THEN755
744 FORHF=FRTO30STEP-1:POKES+1,HF:POKES,LF:NEXT:GOTO732
755 GOSUB1000:GOSUB760:GOTO300
760 FL=SN*10:FORL=1TOFL:RN=INT((1983-1064)*RND(1))+1064
770 IFPEEK(RN)=32THENGOSUB600
780 NEXT
785 SN=(NI+1)/5
790 RETURN
800 CLR:PRINT"█":PRINT"██████████"TAB(15)"██CORPORIS"
802 PRINT"█"TAB(11)" VANSKLIGHETSGRAD"
803 INPUT "████████████████ ( 1-10)";NI
810 C=54272:S=54272:POKES+24,15:PX=20:FY=10:JS=56320:SM=1024
815 SN=NI:EN=SN*10+40:DC=1
820 FORI=STOS+20:POKEI,0:NEXT
980 PRINT"█"
985 GOSUB1700
990 GOSUB 760
995 GOSUB 700
997 GOTO300
1000 POKES+4,0:POKES+5,0:POKES+6,0:RETURN
1100 GOSUB1000
1110 PRINT"████████████████████████████████████ NEDLUSET! █"
1112 PRINT"████████████████ P# VANSKELIGHETSGRAD"NI
1120 FORL=1TO3000:NEXT:PRINT"█":GOTO800
1200 GOSUB1000:POKEM-Y,32:POKEP,32
1210 PRINT"████████████████████████████████████ AVLUSET!! █":GOSUB1700:GOTO1112
1300 REM FLYTTER TEGN TIL RAM
1305 PRINTCHR$( 142)
1310 POKE56334,PEEK(56334)AND254
1320 POKE1,PEEK(1)AND251
1330 FORI=0TO254:FORJ=0TO7
1340 POKE14336+I*8+J,PEEK(53248+I*8+J)
1350 NEXTJ:NEXTI
1360 POKE1,PEEK(1)OR4
1370 POKE56334,PEEK(56334)OR1
1380 POKE53272,(PEEK(53272)AND240)+14
1390 FORCH=27TO29
1400 FORBY=0TO7
1410 READA
1420 POKE14336+(8*CH)+BY,A
1430 NEXTBY:NEXTCH
1440 FORCH=35TO37
```

JEG PROGRAMMERTE MASKINEN TIL Å SLÅ SEG AV AUTOMATISK, OG NÅ FÅR JEG IKKE PROGRAMMERT DEN TIL Å SLÅ SEG PÅ IGJEN ...

```
1450 FORBY=0TO7
1460 READA
1470 POKE14336+(8*CH)+BY,A
1480 NEXTBY:NEXTCH
1490 FORI=1TO33:READA:NEXT
1500 REM SPILLREGLER
1510 PRINT"VIL DU VITE"
1515 PRINT"SPILLETS REGLER?(J/N)"
1520 GETA$:IFA$="N"THEN800
1530 IFA$="J"THEN1550
1540 GOTO1520
1550 PRINT"":PRINT"CORPORIS' REGLER"
1560 PRINT" =HUNLUS"
1570 PRINT" =HANLUS"
1580 PRINT"♦=ANTI-BUG-DEVICE"
1590 PRINT"STYR DIN ♦ MED JOYSTICK."
1600 PRINT"FJERN ALLE  FRA SKJAERMEN"
1610 PRINT"HINDRE   # N#   "
1620 PRINT"SPILLET STARTES"
1625 PRINT"MED"
1630 PRINT"SKYTEKNAPPEN!"
1640 IF(PEEK(56320)AND16)=0THEN800
1650 GOTO1640
1700 RESTORE:FORI=1TO48:READA:NEXT
1710 FORM=1TO11
1720 POKES+5,8:POKES+4,33
1730 READH:READL:READD
1740 POKES+1,H:POKES,L
1750 FORT=1TOD:NEXT
1760 GOSUB1000
1770 NEXTM
1775 FORT=1TO500:NEXT
1780 RETURN
2000 DATA66,36,152,126,25,124,26,25
2010 DATA66,36,153,126,24,126,153,129
2020 DATA66,36,25,126,142,62,88,152
2030 DATA60,36,126,102,126,102,102,0
2040 DATA102,0,126,102,126,102,102,0
2050 DATA102,0,60,102,102,102,60,0
2060 DATA68,149,200,68,149,100,68,149,100,64,188,100,64,188,100,57,172,100
2070 DATA57,172,100,51,97,225,64,188,100,57,172,275,51,97,125
```

Fortsatt fra side 15

```
_3110 PRINT" GLOSE  (";FS$;")...";
_3113 INPUT G$
_3115 IF G$="ö"THEN IM=IM-1:GOTO3310
_3116 G$(IM)=G$
_3117 IM$="J"
_3118 PRINT
_3120 PRINT" FASIT  (";MM$;")...";
_3125 INPUT F$(IM)
_3130 PRINT:PRINT
_3200 INDX(IM)=IM
_3250 PLOT32,0,STR$(IM)
_3300 GOTO 3100
_3310 POKE618,2:PRINT:PRINT:PRINT"        FERDIG !!!":PING:WAIT200:G
OTO20
_3400 GOTO20
_4000 REM
_4001 REM         GJENNOMLESING
_4002 REM
_4005 CLS:PAPER0:INK5:POKE618,2:GL=0
_4010 PRINT:PRINT:PRINT
_4015 PRINT"--------------------------------------"
_4020 PRINT"       GJENNOMLESING / RETTING       "
_4025 PRINT"--------------------------------------"
_4030 PRINT:PRINT" Tast  ö  for > g> tilbake til menyen"
_4035 PRINT:PRINT" Tast  -  for > rette glose/fasit    "
_4040 PRINT:PRINT" Tast  =  for neste glose/fasit      "
_4050 DOKE621,48520:POKE623,14
```



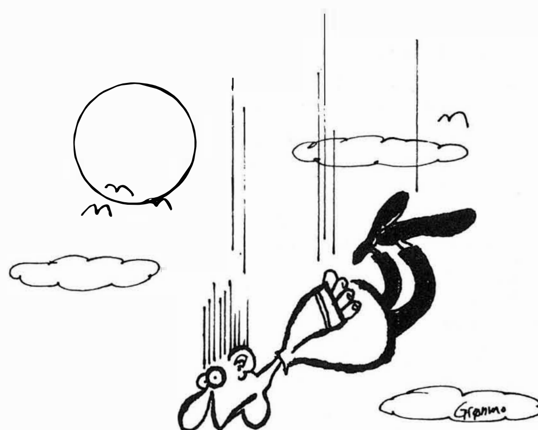
-JEG SKULLE HA... EH.... ØH... HVA ER DET.... (GJESP!) ... HVA ER DET RASKESTE PROGRAMMERINGSSPRÅKET DITT ?.... ...(GJESP)... DET RASKESTE DU HAR ... ... ?

```
_4080 PRINT
_4100 REPEAT:GL=GL+1:POKE618,2
_4110 IF GL>IM THEN 4120 ELSE 4140
_4120 PRINT" Ikke flere gloser igjen":PING:WAIT300:GOTO20
_4140 PRINT" Glose nr:";GL;"...";G$(GL)
_4150 GET P$
_4160 IF P$="ö"THEN20
_4170 IF P$="-"THEN4200
_4180 IF P$="="THEN4230
_4190 GOTO4150
_4200 REM          RETTING GLOSE
_4210 PRINT
_4215 PRINT" GLOSE nr:";GL;
_4218 POKE618,3
_4220 INPUT G$(GL)
_4230 PRINT:POKE618,2
_4300 PRINT" Fasit nr:";GL;"...";F$(GL)
_4350 GET P$
_4360 IF P$="ö"THEN20
_4370 IF P$="-"THEß4400
_4380 IF P$="="THEN4430
_4390 GOTO4350
_4400 REM          RETTING FASIT
_4410 PRINT
_4415 PRINT" FASIT nr:";GL;
_4418 POKE618,3
_4420 INPUT F$(GL)
_4430 PRINT:PRINT
_4500 UNTIL KEY$="ö"
_4510 GOTO20
_5000 REM
_5001 REM           GLOSE TEST
_5002 REM
_5003 CLS:PAPER0:INK1:POKE618,2:X=0
_5005 IFIM=0THENPRINT" Ingen gloser i registeret !":ZAP:WAIT200:GOTO
20
_5006 REPEAT
_5007 X=X+1:P(X)=0
_5008 UNTIL X=IM
_5009 X$="  "+CHR$(27)
_5010 PRINT:PRINT:PRINT
_5015 PRINT"------------------------------------"
_5020 PRINT"             GLOSE TEST             "
_5025 PRINT"------------------------------------"
_5030 PRINT:PRINT
_5110 PRINT"  Tast  ö  for > g> til menyen      "
_5111 PRINT
_5120 PRINT"  Tast  1. for ";FS$;"-";MM$;" test  "
_5121 PRINT
_5125 PRINT"  Tast  2. for ";MM$;"-";FS$;" test  "
_5130 PRINT
_5133 PRINT X$+"B  Hva _nsker du ?";
_5135 GET V$
_5140 IF V$="1"THEN6000
ß5150 IF V$="2"THEN7000
_5160 IF V$="ö"THEN20
_5170 GOTO5135
_6000 REM
_6001 REM        GLOSER - FASIT
_6002 REM
_6005 CLS:ßPAPER0:INK3:SC=0:GF=0:P=0:R=0
_6010 PRINT:PRINT:PRINT
_6015 PRINT"          ";FS$;" - ";MM$
_6020 PRINT"------------------------------------"
_6021 PRINT:PRINT"  Tast inn svar og trykk RETURN"

_6022 PRINT"  Tast  ö  for > g> tilbake til menyen    '
_6023 PLOT25,0,"POENG:"
_6024 DOKE621,48360:POKE623,18
_6025 PRINT
_6030 REPEAT:F=0:P=P+1
_6031 IF P>IM THENPRINT:PRINT" Alle testet !":P=P-1:PING:WAIT100:GOT
06500
_6032 GF=INT(RND(1)*IM)+1
_6033 IF P(GF)=1THEN6032
```

```
_6034 P(GF)=1
_6035 PRINT" Hva betyr ";G$(GF);" p> ";MM$
_6040 PRINT
_6050 INPUT S$
_6055 IF S$="ö"THEN P=P-1:GOTO6500
_6060 IF S$<>F$(GF)THEN SC=SC-1:F=F+1
_6065 IF S$<>F$(GF) AND F<3THEN6035
_6070 IF S$<>F$(GF)THEN 6100
_6090 GOTO6200
_6100 PRINT:PRINT"  Det betyr...";F$(GF):F=0
_6200 IF S$=F$(GF)THEN SC=SC+3:R=R+1
_6210 PRINT
_6230 SC$=STR$(SC)
_6250 PLOT33,0,SC$+"  "
_6300 UNTIL S$="ö"
_6500 REM
_6501 REM         FEIL PROSENT
_6502 REM
_6505 POKE618,2
_6510 FP=0
_6515 IF P=0 THEN WAIT100:GOTO20
_6520 FP=((P-R)/P)*100
_6530 PRINT:PRINT:PRINT
_6550 PRINTX$+"A Din feilprosent ble ";INT(FP);"%"
_6560 WAIT400
_6800 GOTO20
_7000 REM
_7001 REM        FASIT - GLOSER
_7002 REM
_7005 CLS:PAPER0:INK3:SC=0:FG=0:P=0:R=0
_7010 PRINT:PRINT:PRINT
_7015 PRINT"    F     ";MM$;" - ";FS$
_7020 PRINT"------------------------------------"
_7021 PRINT:PRINT"  Tast inn svar og trykk RETURN"
_7022 PRINT"  Tast  ö  for > g> tilbake til menyen"
_7023 PLOT25,0,"POENG:"
_7024 DOKE621,48360:POKE623,18
_7025 PRINT
_7030 REPEAT:F=0:P=P+1
_7031 IF P>IM THENPRINT:PRINT" Alle testet !":P=P-1:PING:WAIT100:GOT
O 7500
_7032 FG=INT(RND(1)*IM)+1
_7033 IF P(FG)=1 THEN7032
_7034 P(FG)=1
_7035 PRINT" Hva heter ";F$(FG);" p> ";FS$
_7040 PRINT
_7050 INPUT S$
_7055 IF S$="ö"THEN P=P-1:GOTO7500
_7060 IF S$<>G$(βG)THEN SC=SC-1:F=F+1
_7065 IF S$<>G$(FG) AND F<3THEN7035
_7070 IF S$<>G$(FG)THEN 7100
_7090 GOTO7200
_7100 PRINT:PRINT"  Det heter...";G$(FG):F=0
_7200 IF S$=G$(FG)THEN SC=SC+3:R=R+1
_7210 PRINT
_7230 SC$=STR$(SC)
_7250 PLOT33,0,SC$+"  "
_7300 UNTIL S$="ö"
_7400 GOTO20
_7500 REM
_7501 REM         FEILPROSENT
_7502 REM
_7505 FP=0:POKE618,2
_7510 FP=((P-R)/P)*100
_7515 IF P=0 THEN WAIT100:GOTO20
_7520 PRINT:PRβNT:PRINT
_7530 PRINTX$+"A Din feilprosent ble ";INT(FP);"%"
_7540 WAIT400
_7550 GOTO20
_8000 REM
_8001 REM        POKE'ing
_8002 N=0
_8005 A$="ESC for reset av prog."
_8010 FORN=1TOLEN(A$)
```

```
8020 POKE48000+N,ASC(MID$(A$,N,1))
8030 NEXT N
8050 RETURN
9000 REM
9001 REM       NORSKE TEGN
9002 REM
9010 REM                Ä  AE
9015 FORN=0TO7
9020 READ A
9025 POKE 46808+N,A
9030 NEXT N
9050 REM                Ü  AA
9055 FORN=0TO7
9060 READ B
9065 POKE46824+N,B
9070 NEXT N
9110 REM                >  LITEN AA
9115 FORN=0TO7
9120 READ D
9125 POKE 46576+N,D
9130 NEXT N
9140 REM                _  LITEN O
9150 FORN=0TO7
9155 READ E
9160 POKE 46840+N,E
9165 NEXT N
9180 REM                §  KLAMME V
9185 FORN=0TO7
9190 READ F
9195 POKE 46592+N,F
9196 NEXT N
9200 REM                ^  KLAMME H
9210 FORN=0TO7
9220 READ G
9225 POKE 46832+N,G
9230 NEXT N
9300 RETURN
9500 DATA14,20,36,36,62,36,38,0
9550 DATA8,28,34,34,62,34,34,0
9650 DATA8,0,28,2,30,34,30,0
9700 DATA0,0,ß0,38,42,50,60,0
9750 DATA30,16,16,16,16,16,30,0
9800 DATA30,2,2,2,2,2,30,0
10000 REM
10001 REM      INSTRUKSJONER
10002 REM
10005 CLS:PAPER0:INK2:POKE618,2
10006 X$=" "+CHR$(27)
10008 PLOT0,1,1:PLOT0,0,4:PLOT0,2,4
10015 PRINT"===================================="
10020 PRINT"              INSTRUKSJONER         "
10025 PRINT"===================================="
10030 PRINT:PRINT
10035 PRINT"  Meningen med dette programmet     "
10037 PRINT" er at du skal kunne skrive inn     "
10038 PRINT" egne gloser,teste deg selv og      "
10040 PRINT" lagre dem pa en kasett for senere  "
10042 PRINT" bruk.                              "
10046 PRINT"  For > skrive inn glosene velger   "
10048 PRINT" du 'Innskriving av gloser',skriver "
10050 PRINT" inn glosen og trykker RETURN.      '
10052 PRINT" Deretter skriver du inn fasit      '
10054 PRINT" (betydningen) og trykker RETURN.   '
10056 PRINT"  N>r alle glosene er skrevet inn   '
10058 PRINT" trykker du pa tasten  ö  og s>     '
10060 PRINT" RETURN.Du kommer da tilbake til    '
10062 PRINT" hoved menyen og kan velge et av    "
10064 PRINT" de andre alternativene.            "ß
10065 PRINT:PRINT:PRINT"   Bruk § for Ä  og  ^ for Ü
10066 PRINT:PRINT
10068 PRINTX$+"ATrykk SPACE for flere instruksjoner":GET V$
10070 CLS:PRINT
10075 PRINT"  Du kan n> SAVE (lagre) det hele p>"
10080 PRINT" en kasett og LOAD'e inn disse om   "
10085 PRINT" du _nsker a teste deg selv senere. "
```



-DET ER GREIT NOK Å LÆRE Å FLY MED ET SIMULATORPROGRAM, MEN MAN LEGGER SEG TIL STYGGE UVANER.
FOR EKSEMPEL Å GÅ PÅ KJØKKENET ETTER KAFFE ...

```
_10086 PRINT
_10090 PRINT"   N>r du skal teste deg selv velger "
_10095 PRINT"  du 'Glose Test'.Du f>r 3 fors_k p> "
_10100 PRINT"  > klare et sp_rsm>l.Dersom du      "
_10105 PRINT"  greier det med en gang f>r du 3    "
_10110 PRINT"  poeng.Du mister et poeng for hver  "
_10115 PRINT"  gang du tar feil.Dersom du ikke    "
_10116 PRINT"  greier det p> 3 fors_k mister du 3 "
_10117 PRINT"  poeng og du f>r vite svaret.       "
_10118 PRINT"   Du m> ikke skrive inn mellomrom   "
_10119 PRINT"  etter glosen.Det blir registrert   "
_10120 PRINT"  som feil."
_10121 PRINT
_10122 PRINT"   Husk at du nesten alltid kan g>   "
_10123 PRINT"  tilbake til menyen ved > trykke  ö "
_10124 PRINT
_10125 PRINT"   Du kan ikke LOAD'e 2 ganger eller "
_10126 PRINT"  f_rst skrive inn gloser og deretter"
_10127 PRINT"  LOAD'e nye.Det vil viske vekk de   "
_10128 PRINT"  f_rste du LOAD'et/Skrev inn.       "
_10130 PRINT
_10145 PRINT X$+"ATrykk SPACE for > ga til menyen"
_10150 GET V$
_10160 GOTO 20
_12000 REM
_12005 PING
_12100 CLS:PAPER0:INK7:POKE618,3
_12110 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
_12120 INPUT"  Eget spr>k...";MM$
_12200 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
_12210 INPUT"  Fremmedspr>k...";FS$
_13000 RETURN
_19998 STβP
_19999 CLS:EXPLODE:END
_20000 REM
_20001 REM          ARRAY SAVER
_20002 REM
_20005 A=#B800:READD$
_20010 FORI=1TOLEN(D$)STEP2
_20020 V=VAL("#"+MID$(D$,I,2)):POKEA,V:A=A+1:NEXT
_20030 READD$:IFD$<>"Z"THEN20010
_20040 DOKE#400,#0A4C:DOKE#402,#4CB8:DOKE#404,#B858
_20050 DATA555555552339443638552OOBB90820D6B820BAE6A92520C6E5A53320C
6E5A53420
_20060 DATAC6E520EEB820A7E5242810032035B82004E82860A000B101F017AAA00
2B10199D0
_20070 DATA0088D0F8E8CAF008B1D120C6E5C8D0F520C3B890DE602095D5200BB90
820D6B820
_20080 DATA96E62030E6C925D0F92030E685332030E68534A002B1CEC533C8B1CEE
534B00620
_20090 DATA04E84C83C420EEB820EBE424281003209BB82004E82860A000B101F01
C20F0D4AA
_20100 DATAE8A000CAF0082030E691D1C8D0F5A002B9D000910188D0F820C3B890D
96018A903
_20110 DATA65018501A89002E602A502C461E5626020CAE62018B9A003B1CEAA88B
1CEE901B0
_20120 DATA01CA853386346018A5CE65338561A5CF65348562A004B1CE20F6D1855
F84608501
_20130 DATA84026020E800C92CF0034CE4CF4CE200A20020E800862785B420E8002
086D1B006
_20140 DATA2004E84CE4CFA2008628862920E20090052086D1900BAA20E20090FB2
086D1B0F6
_20150 DATAC924D006A9FF8528D00CC925D00FA980852905B485B48A0980AA20E20
086B5A69E
_20160 DATAA59F86CE85CFC5A1D004E4A0F01FA000B1CEC8C5B4D006A5B5D1CEF00
EC8B1CE18
_20170 DATA65CEAAC8B1CE65CF90D738602004E8A22A4C85C455
_20180 DATAZ
_20200 RETURN
```

■



Abonner nå!

JA! Jeg vil gjerne få Hjemmedata direkte hjem til meg for kr. 120,– pr. år (11 nr.).

Jeg betaler på følgende måte:

☐ Sjekk vedlagt kupongen
☐ Beløpet settes inn på bankgirokonto 7085.05.03999
☐ Beløpet settes inn på postgirokonto 2 14 28 00
☐ Innbetalingskort ønskes tilsendt

Navn: . . . .

Adresse: . . . .

Postnr./-sted: . . . .

☐ Jeg har maskin, type: . . . . ☐ Jeg har ikke egen maskin

☐ Jeg ønsker at abonnementet skal gjelde fra nr.: . . . .
(Hvis du ikke noterer ønsket nr., gjelder abonnementet fra første nr. som kommer **etter** at betalingen er mottatt.)

I butikken koster Hjemmedata kr. 165,– pr. år (kr. 15,– x 11), men vi har beholdt den utrolig lave abonnementsprisen på kr. 120,–! Fort deg før vi ombestemmer oss!

Hallo der!

Vil du noe?
Selge? Kjøpe? Bytte? Meddele noe? Startet en klubb? Ønsker kontakt med en klubb? Søker noen med spesielle (data-)interesser?
DATABØRS er åpen for deg – og er gratis!

JA! Ta med følgende under DATABØRS straks det er plass:
(Tekst i blokkbokstaver)

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

Navn: . . . . Adresse: . . . . Postnr./-sted: . . . .

Til Dataklubber i Norge!
Vil dere ha penger i kassen?

Tegn medlemmene som abonnenter på Hjemmedata. God provisjon til klubben.
Send inn kortet for nærmere opplysninger.

Klubbnavn: . . . .

Adresse: . . . .

Postnr./-sted: . . . .

Kontaktperson: . . . .

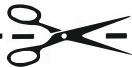
Telefon: . . . .

POSTKORT

Kan sendes ufrankert i Norge. Adressaten vil betale portoen.

SVARSENDING
Avtale nr. 107 000/101

NB-FORLAG
ETTERSTAD,
OSLO 6



POSTKORT

Kan sendes ufrankert i Norge. Adressaten vil betale portoen.

SVARSENDING
Avtale nr. 107 000/101

NB-FORLAG
ETTERSTAD,
OSLO 6



POSTKORT

Kan sendes ufrankert i Norge. Adressaten vil betale portoen.

SVARSENDING
Avtale nr. 107 000/101

NB-FORLAG
ETTERSTAD,
OSLO 6

Seikos nye DATA 2000 klokke

Av Paal Rasmussen

Jeg sitter på et møte. Det er et viktig møte, for jeg skal legge frem en plan for nye artikler i Hjemmedata. Alt avhenger av om jeg får presentert mine synspunkter så redaksjonen føler de har noe for seg.

Det blir min tur til å si noe. Jeg kremter, kikker på klokken og begynner å legge ut om mine planer på en til meg å være, svært ryddig og oversiktlig måte.
Det går et gisp gjennom forsamlingen. «At han kunne presentere noe Så gjennomtenkt!» «At han ikke bruker notater!» «Ja, og har du lagt merke til at han stadig skotter ned på klokken sin, så han ikke skal kjede oss med for mye prat?»

Dette kunne vært virkelighet, og særlig nå etter at SEIKO har kommet med sin nye DATA 2000 klokke. Den har et 2 kilobyte stort minne som kan vise tekst eller datasom du har dyttet inn på forhånd. Dette gjør du fra et tastatur som er lite nok til å ha i lommen, og som du kobler til klokken ved å presse den ned i en fordypning. Så enkelt er det.



Om tastaturet er enkelt å bruke? Vel — så lenge du ikke har fingre som en tømmerhogger burde det gå bra. Men SEIKO legger seg på en ganske diskriminerende linje ovenfor damer med lange negler. Min sekretær klarte i alle fall ikke bruke den, men så skjønner hun heller ikke vitsen med å bruke penger på slike «gadgets»-dingser

Her kan du legge inn møtenotatene dine og viktige punkter du må ta opp. Under møtet trenger du bare ha klokken på armen, uten tastatur selvfølgelig, og trykke diskret på en av tastene så du får se linje etter linje med dine notater. Tasta Tores fuskelapper blir som intet å regne i sammenligning. Eksamensvaktene skal også få litt av en jobb når selv en uskyldig utseende klokke kan inneholde 300 tyske verb, eller hva de nå enn lærer på skolen nåtildags.

Men tilkoblet sitt tastatur kan klokken mer enn som så : Den kan selvsagt regne, med paranteser og det hele, dog ikke med sinuser og lignende. Om SEIKO tror at de med hode for slike ting ikke trenger en fuske-klokke? Ikke vet jeg, men regningen er og blir begrenset til de vanligste regnearter. Men, man har en stoppeklokke! Og alarm selvfølgelig — sistnevnte også med time-PIIP, som kan kobles fra ved kinobesøk.

Den har kalender, og dato, og kan selvsagt brukes til nyttigere ting enn å fuske. Som for eksempel å minne deg på alle dine avtaler i løpet av dagen, som en telefonliste med 200 telefonnumre (reduserer dette noe hvis du også vil vite *HVEM* de tilhører..), og sist men ikke minst, så viser den også tiden.

At displayet kan programmeres til å vise seg fra sin beste side avhengig av fra hvilken vinkel du leser det, burde glede alle som bærer sin umoderne digitalklokke på høyre hånd istedet for venstre. Den kommer med en solid rem, og koster i overkant av to lapper, skulle man føle seg fristet. Anbefales på det varmeste til alle «gadgeterians» — folk som liker «utstyr». □

Apricot - mikromarkedets siste hit

Espen Evensberget



En liten, nett og transportabel 16-bits-computer med et moderne operativsystem, endel nye og moderne finesser samt programvare inkludert i prisen, har stått høyt på manges ønskeliste.

Den britiske maskinprodusenten ACT traff tydeligvis spikeren på hodet med sin Apricot, som for tiden er en bestselger i Europa.

Apricot er en maskin som så desidert står i brukervennlighetens tegn. Selv kaller ACT Apricot for en «fjerde-generasjons» mikromaskin. Hva som skjuler seg bak dette begrepet, vil vi ta en nærmere titt på.

Maskinen utvendig

Det som umiddelbart slår en ved det første møtet med Apricoten, er størrelsen. Den er en overraskende liten computer, ikke stort større eller tyngre enn en vanlig reiseskrivemakin. Dette er imponerende, tatt i betraktning at det er en kraftig mikromaskin det her er snakk om.

Apricot er transportabel, men i motsetning til mange andre har ACTs ingeniører valgt å bygge Apricoten med separat skjerm. Dette innebærer at selve computerdelen og tastaturet blir langt mindre og lettere å ta med seg enn for eksempel en Osborne eller en Kaypro. Faktisk tar maskinen ikke stort større plass enn en stresskoffert når den er slått sammen for transport, og et bærehåndtak gjør den enkel å ta med seg.
Monitoren må derimot fraktes for seg (den har også bærehåndtak).

Bortsett fra størrelse og vekt ligner Apricot på en hvilken som helst annen tre-boksers computer: En hovedenhet med mikroprosessor, hukommelseskretser og diskettstasjoner, videre et flatt tastatur og en skjerm.

Nydelig tastatur

Det løse tastaturet kobles til resten av maskinen med en spiralkabel. I motsetning til den som leveres med mange andre computere, er denne kabelen faktisk lang nok til at du kan sitte med tastaturbrettet på fanget. De 96 tastene inkluderer, ved siden av den vanlige QWERTY-blokken, CONTROL, ESC, TAB, CAPS LOCK og STOP. Stop- og caps-lock-tasten er merket med lysdioder. Redigeringstaster, pilknapper og numerisk tastatur finnes på høyre side, og på toppen av tastaturet finnes 8 funksjonstaster. Reset-knappen er godt gjemt unna på tastaturbrettets høyre side, men er likevel lett å bruke. Tastaturet er meget behagelig å skrive på: Kort anslag uten noe klart definert trykkpunkt. Tastatur-ergonomien er med andre ord høyst tilfredsstillende — absolutt noe av det beste vi har sett på mikro-maskiner.

Microscreen

Øverst i tastaturbrettets høyre hjørne finner vi mikroskjermen. Dette er et to-linjers/40 kolonners LCD-display, omtrent tilsvarende, men endel større enn det du finner på moderne lommekalkulatorer. Under selve mikroskjermen ligger et panel med seks «touch»-knapper. ACT er svært stolte av sin Microscreen, og det med god grunn!

Når maskinen slås på, vil mikroskjermen vise korrekt (!) dag, dato og klokkeslett. Innebygget i tastaturet er en egen klokke-krets med sitt eget 9V batteri.

Funksjonsknappen CALC omdanner mikroskjermen til en vanlig kalkulator med fire regnearter og minnefunksjon. En annen funksjonsknapp,



SND, sender resultatet av kalkulasjonene dine til skjermen hvor markøren til enhver tid befinner seg. Dette er en liten, men høyst brukbar finesse, som de aller fleste brukere vil ha stor nytte av.

Funksjonstaster

Enda mer genialt er det å bruke mikroskjermen sammen med de seks «berørings-tastene til å gi spesielle kommandoer i programmer.Mikroskjermen viser til enhver tid tastenes funksjon. Dette er et langt mer ryddig arrangement enn å mase rundt med bortimot 20 forskjellige funksjonstaster, som du selv må merke med håndskrevne etiketter e.l. Du har bare seks funksjonstaster å bry deg med, og disse kan programmeres slik at de kan bety forskjellige ting avhengig av hvilket program maskinen kjører — ja, de kan forandre funksjon etter hvor i programmet du befinner deg.

3 1/2" disketter

Apricot bruker Sony 3 1/2" mikrodiskettstasjoner. Disse er på 315Kb hver, og er meget stillegående og enkle å bruke. 3 1/2" disketter representerer et stort fremskritt overfor den vanlige 5 1/4" typen. En ting er at de er mye mindre og lett kan transporteres for eksempel i lomma. Noe annet og viktigere er at de er langt mer solide og holdbare enn 5 1/4" disketter. I stedet for et mykt pappomslag med lesesporet åpent for støv, skitt og fettfingre har 3 1/2" disketter omslag av hardplast med lesesporet dekket av en stållukker når disketten ikke er i bruk. Stållukkeren åpnes automatisk når disketten skyves inn i diskettstasjonen.

Etter engang å ha mistet alt tekstinnhold på en diskett (5 1/4"), noe som representerte bortimot 100 arbeidstimer, er jeg blitt ganske så forsiktig med diskettene mine. De langt mer robuste 3 1/2" diskettene innebærer et mye bedre og sikrere lagringsmedium.

Høyoppløselig skjerm

Den ni tommers store skjermen skriver 25 linjer à 80 tegn — med 800x400 punkters oppløsning. Skjermbildet er av meget høy kvalitet — tilsynelatende stor oppløsning og skarphet, og helt stødig uten flimmer eller vinglete linjer. Selve skjermen kan svinges frem eller tilbake, samt tiltes opp eller ned — igjen er dette eksempler på Apricots gode bruker-ergonomi.

På baksiden av hovedenheten finnes på/av-bryter, Centronics printerkontakt, samt en RS232-utgang. Selve datakraften utgjøres av 256Kb RAM som kan ekspanderes til 768 Kbytes om ønskelig, og den «ekte»



Apricot - mikromarkedets siste hit

Espen Evensberget



16-bits-prosessoren 8086, som her går på 5MHZ.

System-programvare

Apricot leveres med 3 forskjellige operativsystemer: MS-DOS 2.0, CP/M-86 og Concurrent CP/M (kalles gjerne Concurrent-DOS, C-DOS eller CCP/M).

Om CP/M-80 har vi skrevet tidligere i Hjemmedata, og hverken MS-DOS eller CP/M-86 adskiller seg nevneverdig fra dette kjente operativsystemet. Kommandoer og syntaks kan være noe forskjellige fra system til system, men de er alle enbruker-, enoppgavesystemer som er overraskende like i bruk. CP/M-variantene er muligens noe mer fleksible og inneholder endel muligheter som MS-DOS ikke har — MS-DOS er «snillere» og mer høflig mot brukeren. Stort sett er de alle såpass like at det etter min mening er flisespikkeri å snakke om noen store, reelle brukermessige fortrinn hos det ene eller det andre av systemene.

Concurrent

CCP/M er imidlertid noe helt annet: Et «time-sharing»-operativsystem som kan kjøre opptil fire programmer ellerprosesser samtidig. Dette gir store brukermessige fordeler. Tekstbehandlingsprogrammet ditt kan være i ferd med å skrive ut en fil til printeren, mens du i mellomtiden driver avansert kostnadsanalyse med SuperCalc, samtidig som du kan sjekke dine grunnlagsdata i databasesystemet dBASE II. Praktisk greier maskinen dette ved at prosessor-tiden deles på de fire programmene. Bare et av dem kan kjøres mot skjermen på en gang.

CCP/M er dermed ikke noe «vindu»-operativsystem, som tillater flere ting å foregå på skjermen samtidig. De program-oppgavene som ikke kjøres mot skjermen, går i bakgrunnen. Alle program og oppgaver under kjøring kan hentes frem på skjermen umiddelbart når dette er ønskelig. Men da må det opprinnelige programmet som ble kjørt mot skjermen, finne seg i å bytte plass med det programmet som blir hentet frem.

Kompatibilitet

CCP/M ser ut til å bli Digital Research's forsøk på å vinne tilbake ihvertfall noe av 16-bits-markedet, som MicroSoft med sitt MS-DOS stakk av med rett for nesa på Gary Kildall & Co. I den siste CCP/M-utgaven, versjon 3.1, kan man kjøre både PC-DOS- og CP/M-systemene under CCP/M. Dermed er endelig disse operativsystemene kompatible — i et CCP/M-styrt «virtuelt» miljø. Dette medfører betydelige brukermessige fordeler: En kraftig utvidelse av tilgjengelig programvare, PC-DOS og



CP/M-programmer kan uten videre blandes sammen og kjøres under CCP/M. CCP/M versjon 3.1 kan også ha flere «vinduer» åpne på skjermen samtidig. Apricot blir en enda mer spennende maskin når versjon 3.1 blir alment tilgjengelig.

Manager

ACT leverer et helt sett av utility-programmer til sin Apricot. Med utility-programmer forstås de typer programmer som kan utføre forskjellige oppgaver som har med maskinkonfigurasjon og oppsett, kopiering av filer, disketter, osv. å gjøre. Slike utility-programmer er som regel inkludert i ethvert bra operativsystem. ACT har imidlertid gått et skritt videre med sin Apricot, og presenterer et program som kalles Manager. Programmet kan om ønskelig lastes automatisk fra disketten, og presenterer for brukeren et vennlig og lettfattelig menysystem, hvorfra alle funksjoner som styrer maskinens «indre liv», kan velges. Ledetekster er tilgjengelige på alle trinn, og «HELP»-tasten vil i de fleste tilfelle gi tilstrekkelige instruksjoner til at de fleste operasjoner kan foretas selv av den mest computer-ukyndige.

Manager setter deg i stand til å kopiere filer og disketter, formatere nye disketter, sette overføringshastighet for RS232-porten, velge bokstavsett samt å konfigurere selve tastaturet. Manager kan også laste inn andre bruksprogrammer fra disk. Alt dette foregår uten at brukeren i det hele tatt behøver å se operativsystemets «A»-merke, og uten at innviklede kommandorutiner og syntaks behøver å pugges.

Brukerdefinert tastatur

Spesielt for Apricot er mulighetene for å kunne konfigurere tastaturet. Nesten hver eneste tast kan programmeres til å gi akkurat de tegn du ønsker. Detaljer som «taste-klikk», repeterende taster osv. lar seg lett sette inn, og brukeren kan velge mellom ulike karaktersett — ja, til og med programmere sitt eget om ønskelig.

All slik informasjon kan lagres på disk når du har konfigurert maskinen, slik at den automatisk kan lastes inn neste gang maskinen skal brukes.

BASIC og Cobol

Apricot leveres med to BASICer: Microsofts MBASIC og Digitals DR Personal BASIC. Begge er gode BASIC-varianter, Microsoft BASIC den mest standard, og DR's Personal BASIC den mest moderne dialekten av de to. Personal BASIC inneholder endel kommandoer, spesielt på grafikksiden, som MBASIC ikke har. Apricot er, som testtidene viser, en rask maskin i Basic, kjappere enn både IBM

PC og Osborne-1, men ikke så rask som for eksempel Hewlett-Packard's HP150.

Videre leveres Digitals GSX grafikk-modul som kan kjøres under alle tre operativsystemer, samt en Cobol-kompilator. Cobol er det mest brukte programmeringsspröget for administrativ databehandling på profesjonelt nivå.

Bruksprogrammer

Maskinen leveres standardmessig med SuperCalc regneark og Masterplanner «elektroniske avtalebok». SuperCalc er et meget utbredt standard regnearkprogram, som har bevist sin nytteverdi i nær sagt alle mikromaskin-sammenhenger. Masterplanner er en kombinert kalender og avtalebok for planlegging av en (forhåpentligvis) effektiv og passe travel arbeidsuke.

Ellers leveres et kommunikasjonsprogram, som tillater maskinen å kommunisere med andre maskiner. Videre et program som emulerer både IBM PC og Sirius-maskiner for å overføre data trygt og effektivt, samt en print-spooler, som tillater deg å skrive ut en fil til skriver mens du kan holde på med noe annet. Disse programmene ble det dessverre ikke tid til å teste skikkelig.

Maskinen i bruk

Det ble nevnt innledningsvis at ACT's Apricot er konstruert i brukervennlighetens tegn. Dette merkes.

Tastaturet er glimrende utformet, og særdeles godt å skrive på. Skjermen er meget bra, og finesser som Microscreen og det meny-orienterte Manager-programmet vil bli satt stor pris på av alle brukere. Selv kjøleviften, som pleier å gjøre seg mindre fordelaktig bemerket hos de fleste mikromaskiner i denne klassen, er såpass stillegående at du i lange perioder glemmer at den er der.

Skjermoppdateringsrutinene er raskere enn gjennomsnittet, og diskettstasjonene er enkle å bruke og meget stillegående. Diskett-aksesstiden synes derimot å være lengre enn gjennomsnittet. Ellers er maskinen rask under kjøring av tekstbehandling- og regneark-programmer.

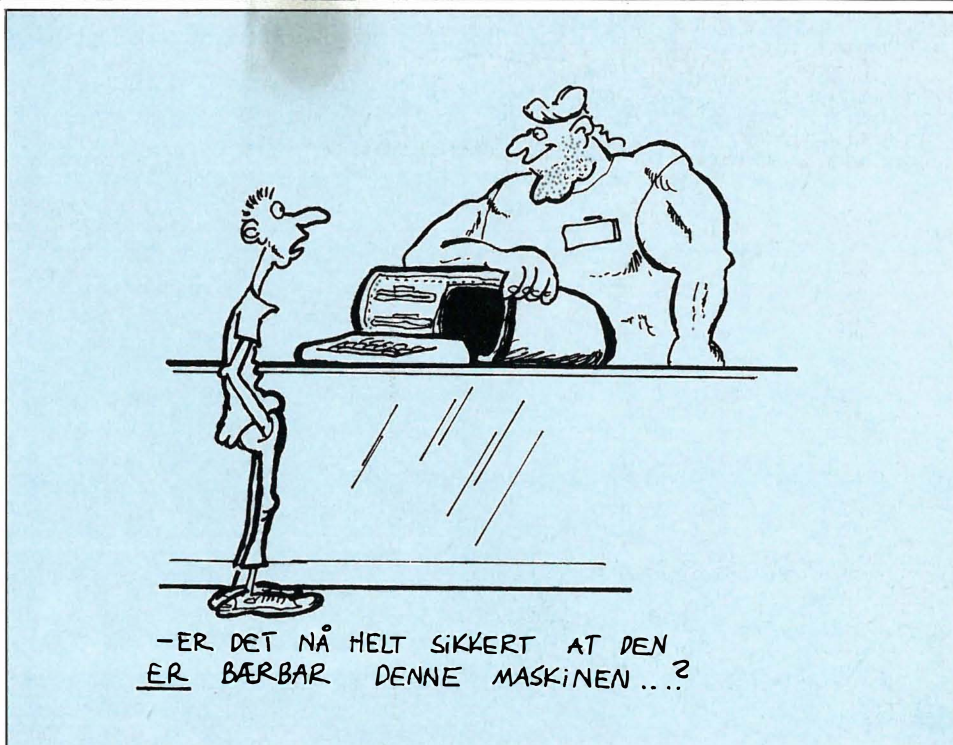
Dokumentasjonen er bra, med egne håndbøker for oppkobling av maskinen, og for MS-DOS, CP/M og CCP



M, SuperCalc og MasterPlanner. Disse kommer som ringpermer i A5-format og er på engelsk. De er lettleste og godt utfyllende. Derimot kunne jeg ønske meg en bedre manual for Manager- og konfigurasjonsprogrammene. Denne virker noe mager og står ikke i stil til maskinen forøvrig.

Konklusjon

Apricot er en meget bra mikrocomputer, med brukervennlighet i særklasse. De aller fleste computerprodusenter har noe å lære av måten tastatur og skjerm er lagt ut på, samt av det glimrende managerprogrammet. Selv om Apricot ikke er noen direkte revolusjonerende nyskapning, er den en logisk og funksjonell utvikling av mange gode ideer innenfor mikromaskin-området. Slik sett fortjener den betegnelsen «en 4. generasjons mikrocomputer».



APRICOT
PRISER:

APRICOT med 9" skjerm, to diskettstasjoner inklusive SuperCalc, SuperPlan, SuperWriter, MS-DOS, CCP/M-86, CP/M-86, emulatorer for Sirius Victor, IBM PC og Apple, Personal BASIC, Microsoft BASIC og print spooler kr 29 940

APRICOT
TEKNISKE DATA:

CPU:	8086, 5MHz
RAM:	256K, utvidbar til 768K
Skjerm:	80x24 tegn
	800x400 punkter grafikk.
	Mikroskjerm 40x2 tegn
Lager:	2x315K 31/2" diskettstasjoner

APRICOT
TESTTIDER:

	Heltall
Nr. 1	0.01.60
Nr. 2	0.05.20
Nr. 3	0.10.70
Nr. 4	0.11.00
Nr. 5	0.12.40
Nr. 6	0.22.90
Nr. 7	0.35.70
Nr. 8	0.35.10



Kjetil Kilhavn
Barliveien 14
4330 ÅLGÅRD

Krissly & Stengraff

THE ELEPHANT COMPUTER CLUB

– for femti kroner får du medlemsskap, T-shirt, stickers og et nummer av Hjemmedata.

Som medlem får du de beste tilbudene som finnes på markedet. Klubbpriser på disketter, PC kassetter, antistatmidler, oppbevaringssystemer m.m.

Det er klart jeg skal bli medlem.

Navn: ____________________

Adresse: ____________________

Postnr./-sted: ____________________

- ☐ **Har maskin. Type** ____________________
- ☐ **Har diskettstasjon**
- ☐ **Vil snart kjøpe maskin**
- ☐ **Ønsker informasjon om mini-hjemmecomputere**
- ☐ **Er du under 18 år må du ha en av dine foreldres underskrift**

HJEMMEDATA 8 — 1984

Spesialpris på "ditt blad" – Hjemmedata. Samlet informasjon fra hele bransjen. De siste nyheter nå og i fremtiden.

Kupongen sendes til The Elephant Computer Club, Økernveien 115, Oslo 5.